МИР ЖИВОТНЫХ

В первой книге «Мир животных» (автор задумал написать пять таких книг) рассказывается о семи отрядах класса млекопитающих: о клоачных, куда помещают ехидн и утконосов; об австралийских и южноамериканских сумчатых; насекомоядных, к которым относятся танреки, щелезубы и всем известные кроты и землеройки; о шерстокрылах; хищных; непарнокопытных, сюда относятся лошадиные, тапиры и носороги, и, наконец, о парнокопытных: оленях, антилопах, быках, козлах и баранах.

Второй выпуск посвящен остальным двенадцати отрядам класса млекопитающих: рукокрылым (летучие мыши и крыланы); приматам (полуобезьяны, обезьяны и человек), неполнозубым (ленивцы, муравьеды, броненосцы), панголинам (ящеры), зайцеобразным (пищухи, зайцы, кролики), грызунам, китообразным, ластоногим, трубкозубым, даманам, сиренам и хоботным.

Третья книга рассказывает о птицах.

В четвертой говорится о рыбообразных (миногах и миксинах), акулах, скатах и химерах; костных рыбах; земноводных (лягушках, жабах и тритонах) и рептилиях (крокодилах, ящерицах, змеях и черепахах).

МИР

ИГОРЬ АКИМУШКИН

Животных

Рассказы о змеях, крокодилах, черепахах, лягушках, рыбах

Художники:
А. БЛОХ
Б. ЖУТОВСКИЙ

РЫБООБРАЗНЫЕ

АКУЛЫ, СКАТЫ И ХИМЕРЫ

КОСТНЫЕ РЫБЫ

СОДЕРЖАНИЕ

А $\frac{60200-283}{078(02)-74}$ 102—74

ЗЕМНОВОДНЫЕ

ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ

ОТ АВТОРА

Холодная, «немая» рыба — существо из мира, нам чуждого! Житель не сухопутья, а водной стихии, где движения света и звука иные и вся физико-химическая структура не та. Рыба — далекий человеческий предок.

Многие из нас вполне уверились в том, будто чувства глубокой привязанности, доброта, верность, товарищество, сострадание, любовь, наконец, все, что есть в нас хорошего, человеческого, свойственно в этом мире только нам. На долю остальных жителей планеты, не умеющих строить словесных утверждений себе на пользу (низших существ, заправленных для существования лишь инстинктами), остаются жестокие правила смертельной борьбы за выживание.

Но, продолжая недооценивать их, нашу родню, соседей и равноправных обитателей Земли, мы лишь теряли драгоценное время, не познавая чего-то очень важного в механике природы.

Между тем факты, протестующие против традиционных претензий человека на исключительное место в мире, множатся с каждым днем. Их уже столько, что качнулись весы...

Знание и сознательная оценка этих фактов ощутительно необходимы человеку. Сегодня он, вероятно, впервые за всю свою историю не с полупраздным или сентиментальным любопытством, а с высоким практическим интересом повернулся туда, откуда пришел сам. Пристально всмотревшись, увидел много неожиданного в системах взаимоотношений, торжествующих за чертой, которую нам, небольшой группе приматов, некогда удалось переступить.

Увидел, что даже рыба, лягушка, крокодил — существа еще более нам чуждые и далекие, чем одетые в шерсть братья по крови, — не простые живые механизмы. В их поведении, реакциях на мир, друзей и врагов обнаруживаются параллели с тем, что наполняет и нашу человеческую эмоциональную жизнь (в несравненно, конечно, большей интенсивности, чем у животных).

Другого, впрочем, научно-материалистическое познание и не предполагало. Да, все мы: и рыбы, и люди, и звери, и птицы, и всякие прочие существа, даже травы, деревья, мхи... — все дети одной матери — природы. Убедительными доказательствами располагают самые разные биологические науки. Жизнь и нравы рыб, амфибий и рептилий нам их тоже представляют.

Эта их жизнь во многом теперь стала яснее. Исследовательская мысль тысяч тружеников науки проникает все глубже в суть законов бытия природы. В полной мере все заслуги этих людей перед человечеством могут быть оценены лишь потомками.

Пользуясь скромной возможностью, я рад выразить здесь свое совершенное уважение ученым, чьи труды помогли написать эту книгу. Прежде всего приношу глубокую добросердечную признательность всему авторскому коллективу IV тома (части I и II) серии «Жизнь животных» (издательство «Просвещение») и редакторам этих книг профессорам **Т. С. Рассу** и **А. Г. Банникову**, также авторам IV, V VI томов энциклопедии животного царства «Grzimeks Tierleben». С чувством большой благодарности мною были использованы и работы других исследователей: **В. Р. Протасова, Б. П. Мантейфеля, Б. А. Флерова, Е. Н. Дмитриевой, Л. К. Малинина, К. Р. Фортунатовой, Д. В. Радакова, Т. И. Привольнева, П. А. Моисеева, Э. Фабрициуса, Е. Хобсона, Д. Вильямса, Л. Бертена, Г. Фрайя, Г. Штербы, Г. Маккормика, Т. Аллена, В. Янга, Г. Фрайтага, Г. Петерса Н. Тинбергена, Р. Бломберга, Г. Вермута и Р. Мертенса, К. Лимбо, К. Декерта** и многих других, здесь не упомянутых. Весьма благодарен я также **О. А. Кузнецову** за неоценимую помощь и сотрудничество в работе над некоторыми разделами о рыбах и черепахах.

РЫБООБРАЗНЫЕ

Миноги и миксины, древнейшие и примитивные позвоночные животные, представляют класс рыбообразных, или круглоротых. Тело длинное, червеобразное, голое (без чешуй), покрыто слизью. Грудных, брюшных и анальных плавников нет. У миног два спинных плавника и хвостовой, у миксин — лишь неширокая плавательная кайма вокруг хвоста, по брюху простирающаяся далеко вперед. Костей нет, только хрящи, поддерживающие жаберный аппарат и окружающие мозг. Типичного для других позвоночных «лицевого» черепа нет. Поэтому нет и челюстей (рыбообразных называют также и «получерепными»). Ротовое отверстие, круглое или удлиненное, окаймлено многочисленными роговыми зубами. Зубы есть и на языке. Носовое отверстие одно: непарное, сверху на голове. У миксин сообщается с ротовой полостью, у миног кончается слепо. Жаберные щели без жаберных крышек.

Два подкласса, в каждом по одному отряду и одному семейству, — миксины и миноги.

Миксины обитают только в море: в умеренных и субтропических водах до Нордкапа и Южной Гренландии включительно, а по ту сторону экватора — до Огненной Земли, Южной Африки и Тасмании. В холодных водах держатся обычно на мелководьях, ближе к экватору живут на глубинах в тысячу и больше метров.

У миксин нет видимых снаружи глаз, но под кожей скрыты остатки хрусталика и радужины. Мелкие светочувствительные органы разбросаны в коже переднего и заднего конца тела. Спереди на голове миксин 4—6 недлинных и толстых усиков.

Развитие прямое, без личиночной стадии. Миксины откладывают на дне несколько овальных, больших (длиной до 2—2,5 сантиметра) яиц, соединенных друг

с другом и с грунтом особыми крючочками, торчащими пучками на концах яиц.

21 вид. Средние размеры 30—40 сантиметров, максимальные — до метра.

Миноги живут в морях и реках умеренных широт обоих полушарий. В северном — к югу до Калифорнии, Марокко, Средиземного моря и Японии. У взрослых миног развитые глаза и по 7 жаберных отверстий позади глаз. Развитие с метаморфозом: превращением из личинки. У личинок миног (пескороек) глаза скрыты глубоко под кожей, беззубый рот не расширен воронкой и нет спинных плавников.

Приблизительно 25 видов. Самые большие миноги — до метра длиной, весят 1,2 килограмма; самые мелкие — 12—15 сантиметров. Живут до 7 лет. Плодовитость — до 240 тысяч икринок (морская минога).

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ МИНОГИ

Хватать и кусать бескостным ртом минога не может. Он раскрывается и закрывается примерно так же, как расширяется и уменьшается зрачок нашего глаза. Это древнее, первобытное устройство рта. В очень давние времена, 400—500 миллионов лет назад, моря населяли рыбоподобные существа с такими же бесчелюстными ртами-воронками, как у миног и миксин. Головы многих укрывал костный панцирь, сплошной или из отдельных щитков. Тело и хвост обычно защищала лишь чешуя.

Силур и девон — эпоха расцвета панцирных круглоротых. Но появились они, по-видимому, еще раньше. В то время жили в море, позднее, в девоне, некоторые переселились в пресные воды. А затем стали быстро вымирать, и 350 миллионов лет назад погибли все.

Хищниками панцирные круглоротые не были. Кормились детритом и гумусом (остатками мертвых тел животных и растений), которые отфильтровывали из воды. Это древнее наследие сохранилось у пескороек — личинок миног. Они тоже фильтровальщики. Развиваясь, личинки превращаются (за несколько месяцев) в хищников — взрослых миног. Превращение сопровождается перестройкой некоторых внутренних органов и физиологии миножьей личинки. Нечто подобное свершилось сотни миллионов лет назад, когда древние круглоротые стали родоначальниками рыб. Поэтому миноги служат в некотором роде живой моделью, помогающей понять процесс этого превращения и его основные этапы. Вот почему миног тщательно и много изучают последнее время.

«Миноги демонстрируют нам своим жизненным циклом важнейшие эпохи происхождения позвоночных, которые тем самым становятся доступными для научных исследований. Такая возможность едва ли представлена где-либо еще в животном мире» (Гюнтер Штерба).

В конце мая в реки Прибалтики из Балтийского моря входят речные миноги. Идут на нерест, поднимаются до верховьев и ручьев. Особенно массовый ход бывает в сентябре — декабре. Эти поздние, осенние, миноги зимуют в реках, чтобы в начале июня следующего года отнереститься в чистой, пронизанной солнцем воде.

Выбирают места с песчаным или галечным дном. Самец готовит «гнездо». Кружится, бьет хвостом. Взбаламученный песок уносит вода, и на дне образуется небольшая ямка. К камешкам и мелкой гальке самец-минога присасывается ртом и, схватив, уносит их прочь, чтобы в «гнезде» не мешали.

А самка беспокойно снует над ним, проплывая порой настолько близко, что ее хвост скользит по его голове (возможно, при таком контакте какие-то стимулирующие вещества поощряют его отцовское рвение). Позднее и самка помогает самцу сооружать «люльку».

Вот ямка до полуметра в поперечнике готова. Отыскав твердую опору — камень в гнезде или плотный песок, — самка прикрепляется к ней ртом, а самец, подплыв сзади, присасывается к ее боку. Затем скользит ртом-присоской по ее коже до головы, хвостом обхватывает ее тело впереди спинного плавника и, продвигая эту «петлю» спереди назад, помогает самке освободиться от икры. В воде икру оплодотворяют выделяемые им молоки. Нередко несколько пар миног спутанным клубком нерестятся в одном гнезде.

Желтоватых икринок — до 40 тысяч, они погружаются на дно гнездовой ямки. Миноги, ударяя хвостами, засыпают их песком. Развивается икра 9—20 дней.

Прозрачные личинки плывут туда, где дно илистое, и здесь зарываются. Обильно выделяемая ими слизь цементирует стенки крохотных норок. Местами личинки селятся так тесно, что дно речной отмели, если посмотреть сверху, выглядит словно сито: все в мелких дырочках. Плесните легонько водой — и тотчас торчавшие из дырочек головки пескороек скроются в норках.

Если место выбрано неудачно — вода приносит мало микроскопического корма, — пескоройки переселяются на другое. И так много раз.

В открытые рты, направленные против течения, вода заносит много несъедобного мусора: он порой на 95 процентов заполняет кишечник пескороек неперевариваемым балластом. Ды-

шат пескоройки всей кожей. Жаберное дыхание — на втором месте, особенно когда личинки сидят в норках. Когда плавают, вода прогоняется через жабры около 50 раз в минуту; через 6 минут после того как зароются, — только 12 раз, а через десять минут никакого жаберного дыхания уже заметить нельзя.

По причине плохого питания и низкого обмена веществ (мало потребляют кислорода) пескоройки растут медленно: через год они лишь вдвое крупнее, чем были, когда вывелись из икры. У речных миног они только через три-четыре года достигают 15—18 сантиметров, а у ручьевых — лишь через 4—5 лет. Морская минога растет тем же небыстрым темпом, но ее личиночная жизнь короче: пескоройки длиной в 10 сантиметров уже превращаются во взрослых миног. Напротив, американская ручьевая минога не спешит расстаться с детством: семь лет живет пескоройкой, чтобы затем года два побыть взрослой. И у других миног взрослая жизнь так же быстротечна (или еще короче). У речных, о которых начат наш рассказ, — год, два.

На пятом году, осенью, пескоройки теряют аппетит и за 6 или меньше месяцев совершают все превращения, необходимые для обитания в море. Весной отправляются вниз по рекам в воды полусоленые и соленые. Отныне их ареалы обитания — морские мелководья. С начала метаморфоза юные миноги ничего не ели. И лишь попав в море, они жадно атакуют рыб — сельдей, лососей, треску, салаку, корюшку, камбалу. Присосавшись к боку или спине, дырявят рыбью чешую и кожу. Вгрызаясь в рыбу все глубже (нередко до кишок), сосут ее кровь, глотают, словно теркой искрошенное мясо. Только большие рыбы не умирают от таких ранений.

На мясном, калорийном корме растут быстро: через год — уже полуметровые и весят граммов 100—200. Насытившись и накопив жир, постепенно теряют аппетит. Скоро совсем перестают есть. Кишечник, не используемый по назначению, атрофируется, зубы притупляются и не способны уже продырявить рыбью чешую.

Пришло время второй миграции. Миноги плывут к устьям рек преимущественно по ночам, одолевая за сутки 15—25 километров. В пути развиваются у них икра и молоки, меняется немного и внешность. Через год-два морской жизни речные миноги входят в реки, чтобы, отнерестившись здесь, умереть.

В реках и морях СССР — еще 8 видов других миног.

Морская минога (у нас — Балтийское море и реки Прибалтики) веками обитала в море и у берегов Северной Америки, а ее пескоройки — в озере Онтарио. По водной системе Св. Лаврентия скатывались они в море. Ниагарский водопад стоял непреодолимой преградой на пути миног в другие Великие озера американского севера. Но когда были построены

обводные каналы, миноги устремились во вновь открывшиеся им воды. В 1921 году их впервые поймали в озере Эри. Скоро они заселили и другие озера севера-востока США — Гурон, Мичиган, Верхнее. И тут случилась интересная эволюция в жизни (и даже морфологии) морских миног: после метаморфоза они перестали уходить в море на откорм, весь их жизненный цикл вот уже несколько десятилетий свершается в пресных водах Великих озер и их притоков. Местные рыбы, особенно лососевые, терпят большой урон от миножьей экспансии в Великих озерах. Рыболовство понесло огромные убытки.

В 1956 году США и Канада ассигновали 3 миллиона долларов на сооружение электрических барьеров, которые перегородили течения рек, впадающих в озера Гурон, Мичиган и Верхнее. Миноги в своих миграциях из озер в реки и обратно натыкаются на электрический «частокол» и гибнут под ударами тока.

Однако ни электрические заборы, ни особые яды, опасные только для миног, не принесли больших успехов в борьбе с этими вредителями рыбного хозяйства. Для американцев это тем более досадно, что миног в Штатах не едят (по причине внешнего сходства со змеями!).

Иное дело в Европе: здесь минога издавна ценится гурманами как деликатес.

«Например, во Франции королевские постановления запрещали торговцам покупать миног всюду, кроме Парижа. Город Глостер преподносил на рождество английскому королю миножью пасту. На верхней Эльбе были особые концессии на отлов миног. Кто однажды на юге Франции попробовал миногу в красном вине с луком-пореем, тот знает, что минога может быть деликатесом» (Генрих Кюль).

В загрязненных промышленными отходами реках Средней Европы миног почти не стало. В Маасе их еще добывают около 20 тонн ежегодно. Наши прибалтийские реки дают более значительные уловы (250 тонн), Волга — вшестеро меньше. Ловят в устьях рек идущих на нерест миног, у которых кишечники уже почти полностью атрофированы, а поскольку костей у них нет, то отходы при обработке на рыбозаводах небольшие. В продажу поступают маринованные, копченые и жареные миноги. В свежем виде они не употребляются.

МИКСИНЫ

Илистое дно, даже небольшие его участки среди гальки и камней, местами густо населены миксинами. Поселение похоже на вулканический микроландшафт: множество «кратеров» — бугорков (в поперечнике они треть метра, высотой сантиметров до десяти). Из кратеров торчат головки миксин.

У большой мертвой рыбы миксины собираются десятками и сотнями. Присосавшись снаружи и забравшись через жаберные щели в рыбу, быстро съедают ее, оставив только «кожу да кости». Как и у миног, их шершавый язык действует подобно терке, измельчая рыбьи мышцы. Но чтобы вырвать из

рыбы кусочки побольше, миксина завязывает себя узлом. Прочно уцепившись ртом за рыбу, упирается в ее бок и, обретя таким образом надежную опору, тянет голову назад, в петлю свернутого узлом тела, и вырывает кусочек мяса.

В такие же узлы и восьмерки сворачиваются миксины и с другой целью: чтобы очистить кожу от лишней слизи и прилипшего ила. Через туго сплетенные петли узла с силой протягивают свое змеиное тело и таким способом сдирают с него грязь и мусор.

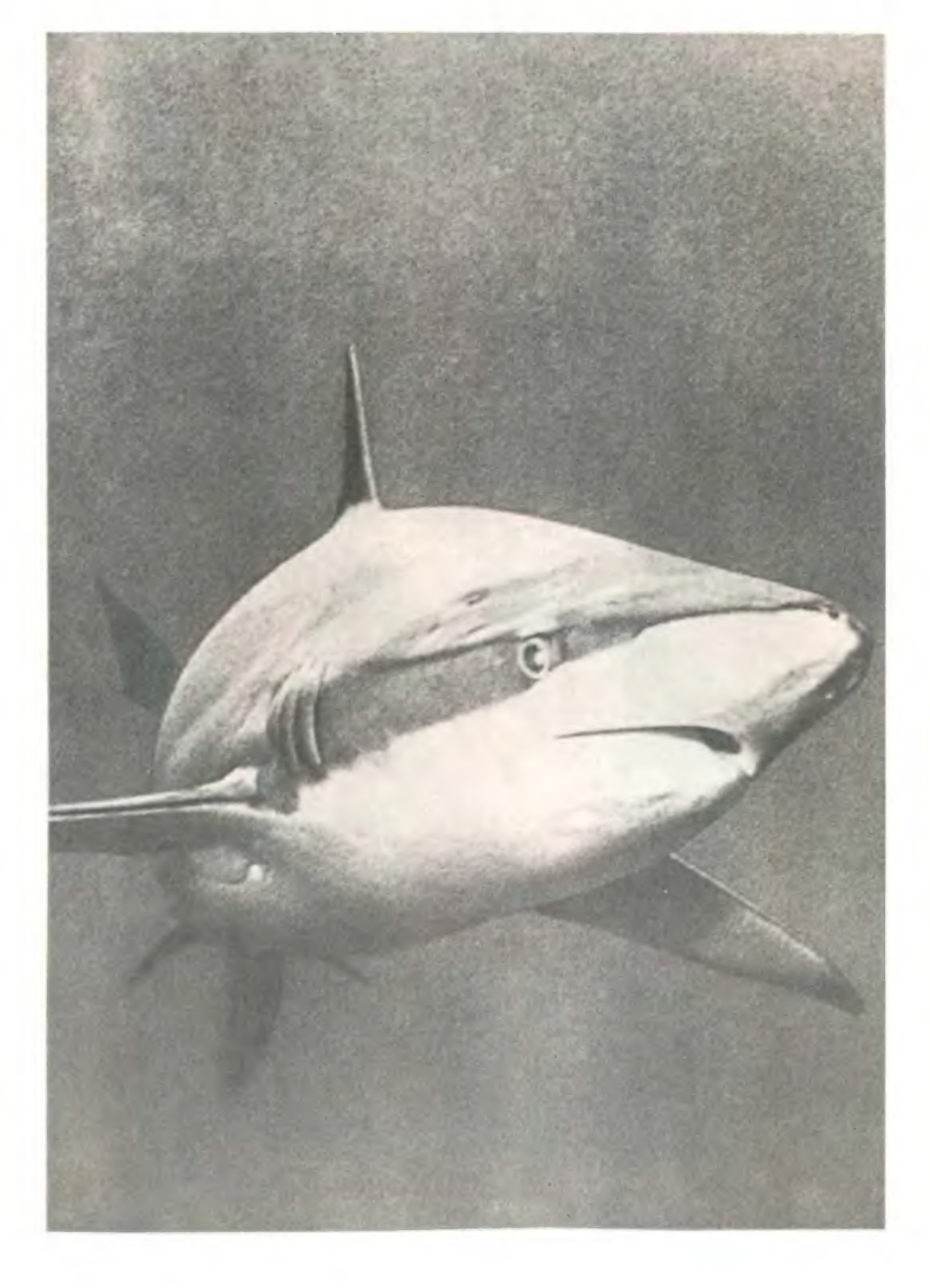
Пообедав, миксины снова зарываются в ил. Опыты доказали, что эти рыбообразные очень привязаны к привычным местам обитания и унесенные (даже за километр!) быстро находят свой «дом».

На дне миксина лежит обычно на боку. Плавать умеет и вниз, и вверх брюхом, даже хвостом вперед! Особенно когда поспешно (чтобы не терять времени на разворот) отступает перед врагом.

Еще недавно считалось, что миксины, подобно миногам, нападают на живых рыб. Наблюдения последних лет показали, что это случается, если рыба попадает в вершу, на крючок донки либо перемета, когда раненая или полуживая. Здоровым, подвижным рыбам миксины не опасны. В основном миксины питаются мелкими, живущими в иле червями, моллюсками, рачками и всякими съедобными отбросами, падающими на дно. В кишечнике миксин находили даже очистки от бананов, выброшенных, надо полагать, с кораблей!

Самки откладывают до 20 яиц, по-видимому, в любое время года. После нереста не погибают. Молодые миксины покидают яйца довольно крупными, длиной в 4—5 сантиметров.

АКУЛЫ, СКАТЫ И ХИМЕРЫ



Акулы, скаты, химеры представляют класс хрящевых рыб. Их внутренний скелет построен из хряща. Другая характерная черта — плакоидная чешуя, похожая на зубы. Форма плакоидных чешуй разная, но в общем это пластинка, на которой возвышается зубец с одним или несколькими остриями. Сложена эта древнейшая разновидность чешуй из тех же материалов, что и настоящие зубы. Из плакоидных чешуй образовались шипы скатов-хвостоколов, плавниковые колючки некоторых акул, зубья «пилы» пилоносов, настоящие челюстные зубы хрящевых рыб и всех вообще позвоночных.

Жаберных крышек, как у костистых рыб, нет: спереди по бокам тела или снизу 5—7 открытых жаберных щелей. У цельноголовых (химер) снаружи видно лишь одно жаберное отверстие. Кроме того, за глазом небольшое отверстие — брызгальце, остаток еще одной жаберной щели. (У молотоголовых акул и химер его нет.) Рыбы дышат, заглатывая ртом воду и пропуская ее через жабры наружу. Но скаты, которые подолгу лежат на дне, уткнувшись ртом в песок (он у них на нижней стороне), воду «вдыхают» через брызгальце (оно сверху) и таким образом не засоряют жабры песком и илом. А если и попадет какой мусор, то выбрасывают его фонтанчиком вместе с водой из брызгальца. Только пелагические скаты — например манты — необходимую для дыхания воду глотают ртом, как акулы.

У самцов — копулятивные органы, птеригоподии: два палочковидных придатка у заднего края брюшного плавника. По ним стекает семенная жидкость, когда самец вводит птеригоподии в клоаку самки. Оплодотворение внутреннее. Хрящевые рыбы — существа живородящие, яйцеживородящие и яйцекладущие. Зародыши

развиваются долго. У яйцекладущих 4—14 месяцев (настоящие скаты), 6—9 месяцев (кошачьи акулы), у яйцеживородящих и живородящих от 6—18 месяцев до двух лет (плащеносные, гигантские и некоторые колючие акулы). Яиц и детенышей немного: от двух до нескольких десятков. У шестижаберных акул до 108 детенышей, у полярной акулы и некоторых настоящих скатов до 500 яиц.

Плавательного пузыря нет. Только у песчаных акул — некоторый его заменитель: «воздушный карман» желудка, который наполнен проглоченным воздухом. В крови и тканевых жидкостях много мочевины, поэтому мясо хрящевых рыб пахнет аммиаком.

Два подкласса: пластиножаберные и цельноголовые.

В первом — два отряда или надотряда, по иной классификации: акулы (около 250 видов) и скаты (примерно 350 видов). По существу, скаты отличаются от акул тем, что жаберные щели у них не по бокам тела, а на брюшной стороне. Это как бы «расплющенные акулы»: тело их плоское (впрочем, не у всех). Зубы не режущие ножи, как у многих акул, а небольшие шипы или плоские пластины. Самый большой скат — манта — до восьми метров в размахе плавников и весом до 3 тонн. Самые маленькие — несколько сантиметров.

Размеры акул — от 15—45 сантиметров до 20 метров. Китовые акулы весят 10—15, а некоторые, возможно, и 20 тонн. Половозрелость у катранов в 14—19 лет, сельдевых акул — в 10—12. Продолжительность жизни у катрановых акул — до 30 лет, у более крупных — больше.

Обитают в океанах и морях от тропиков до Заполярья, у берегов и на глубинах (до 3 тысяч метров и более), некоторые и в пресных водах.

ХИМЕРЫ

Второй подкласс хрящевых рыб, цельноголовые, объединяет странных видом и анатомией морских рыб, соединяющих в себе некоторые черты костистых и хрящевых рыб и поэтому названных химерами. (Так греки именовали сказочных созданий, составленных из частей разных животных. Пример типичной химеры — сфинкс.) Верхняя челюсть приросла к черепу (отсюда — «цельноголовые»). Хорда сохраняется в течение всей жизни. Зубы, как у двоякодышащих рыб, слились в перетирающие пищу пластины. Спинной плавник с ядовитым шипом, укол которого может быть опасным для человека. Хвостовые плавники многих химер вытянуты длинным шнуром, похожим на крысиный хвост, отчего рыбаки называют этих рыб «морскими крысами». У самцов на лбу и на брюхе развиваются особые «держатели» — выросты с крючками и шипами, которые удерживают самку при копуляции. Нередко химеры откладывают только два крупных яйца, заключенных в плотную роговую оболочку, как у акул и скатов.

Около 30 видов обитают во всех, кроме приполярных, океанских водах (один вид — и в Средиземном море), на малых и больших глубинах. Кормятся в основном раками, моллюсками, иглокожими. Мясо химер в некоторых странах едят, но обычно в медицине, а также для смазки приборов и оружия используется жир из печени, которая у некоторых химер весит лишь втрое меньше самой рыбы. Размеры химер от 0,5 до 2 метров.

ВСЕПОЖИРАЮЩАЯ ПАСТЬ

Серыми призраками возникают они в мутной голубизне, явившись внезапно откуда-то, где «дивья темь морская». И вот будто нехотя, лениво описывают круги: все уже, все ближе. Словно намеченная жертва не очень даже их интересут — и вдруг... Забурлила вода и окрасилась кровью. Бросок атакующей акулы неуловимо быстр. За первой нападает вторая, третья... Все, сколько их тут, в неистовстве рвут на куски черепаху, дельфина, раненого кита, человека — всякого, кто стал их жертвой.

, «Всего несколько футов отделяло нас от этой сатурналии, и мы великолепно видели, как кусает акула. Случалось, что хищница непременно переворачивалась вверх брюхом, чтобы укусить. Но это не всегда так. На глазах у нас они шли прямо на добычу и разевали пасть, изгибая нос вверх под острым углом. Капкан, оскаленный наточенными зубьями, оказывался впереди. Акула впивалась в китовый бок, сжимала челюсти, и все ее тело содрогалось, будто в конвульсиях: хищница действовала зубами, как пилой. Миг — кусок отпилен, акула отплывает прочь, а в боку кита зияет яма с ровным краем» (Ж.-И. Кусто, З. Даген).

На борту транспортного корабля «Кейп Сан-Хуан», торпедированного японцами, было 1429 человек. Спасли только 448.

«И даже во время спасательной операции несколько стай акул продолжали бесчинствовать среди надувных плотиков и уничтожать тех, кто на них находился...

Вновь и вновь раздавались крики солдат, в то время как акулы стаскивали их с плотов в воду. Иногда акулы нападали на тех, кого подтягивали на корабль на спасательных веревках» (Г. Маккормик, Т. Аллен, В. Янг).

Транспорт «Нова-Скотия» был потоплен у берегов Юго-Восточной Африки, погибла тысяча человек. Вокруг плавало множество трупов в спасательных жилетах, «все тела были без ног».

Минувшая война акулам всякого рода принесла богатую добычу, и даже штабные офицеры поняли, насколько опасны акулы для солдат, моряков и пилотов, терпящих бедствие в тропиках. А еще в начале войны в «Наставлении для оставшихся в живых при кораблекрушении», изданном в США, писалось так: акулы «медлительны, трусливы и могут быть испуганы шлепками по воде».

Советы этого «Наставления» «самые глупые, какие только можно представить», уверяют авторы интересной книги «Тени в море».

Дурная репутация акул стара, как первое знакомство человека с морем. Однако многие, даже ихтиологи, до недавних лет не очень-то верили в серьезность опасности, которой угрожают акулы человеку, все дальше и глубже проникающему в моря. Не верили, потому что еще очень плохо знали акул. Мы и сейчас не можем похвалиться, что знаем их хорошо. Акулы по-прежнему для нас загадка, как считают все, кто на личном опыте близко с ними познакомится. По-прежнему нельзя быть уверенным, когда, где и какая нападет. Почему иногда и дети, и аквалангисты купаются и плавают неподалеку от акул — и ничего страшного не случается? Но почему порой хватают акулы купальщиков на многолюдных пляжах, на мелкой воде, где человеку по пояс и где никогда прежде ничего подобного не случалось?

Акула — загадка. Это верно. Однако многое в неопределенности, которую она собой представляет, за последние годы прояснилось.

В 1958 году ученые из 34 стран собрались на конференцию в университете Нового Орлеана, США. С тех пор и работает КИА — Комиссия изучения акул. Она собирает со всего света информацию об акулах, все случаи их нападения на людей. Обстоятельства этой агрессии заносятся в картотеку.

Каковы же эти обстоятельства, причины, побуждающие акул к людоедству?

Главных, пожалуй, три.

Кровь.

Раненая или бьющаяся на крючке рыба.

Неумелое барахтанье пловца и страх, обнаруженный им перед акулой.

Кровь в воде заставляет акул приплывать издалека и смело атаковать. Даже пустяковая царапина на коже пловца провоцирует нападение акул.

В опытах акулы обнаруживали явно «гастрономические» устремления, когда к ним в бассейн подли-

вали воду из аквариума, где жили напуганные (специально!) рыбы. По-видимому, привлекают акул и какие-то вещества, которые попадают в воду от раненых и паникующих животных. За неимением лучшего эти вещества можно назвать «запахом страха». Экспериментально доказано, что у некоторых рыб и амфибий такие вещества есть. Наверное, и у человека тоже. Во всяком случае, из группы пловцов акулы выбирают жертвой чаще всего того, у которого «беспорядочные, панические движения».

Акула преследует только намеченную жертву и других людей, даже спасающих пострадавшего, не трогает. Но «правило» это не без исключения.

Акулы сравнительно редко нападают на аквалангистов. Возможно, их пугает необычный вид этих недавних пришельцев в «мир безмолвия». Но тоже не всегда. Особенно если «человек-лягушка» держит трепещущую рыбу на гарпуне или на бечеве у пояса. Поэтому рекомендуется рыбу нанизывать на веревку подлиннее, метров в пять. Таким образом пловец, отвлекая голодную акулу связкой рыбы, избегает прямого нападения.

Статистика показала: в большинстве случаев акулы атакуют плывущих, идущих по воде, стоящих в ней людей, когда у них ноги в воде, а голова и плечи над ней. Поэтому для аквалангистов самый опасный момент при встрече с акулой — выход из воды и появление на поверхности.

Если исключить кораблекрушения, то две трети всех зарегистрированных нападений совершены на мелководьях, на глубине не больше полутора метров, в ста и около того метрах от берега, в основном в тропиках и субтропиках, где температура воды не меньше 18 градусов. Но и тут немало исключений: были случаи гибели от акул и в весьма прохладной воде (12 градусов). Но в общем установлено: когда вода холоднее 15 градусов, самые опасные акулы теряют аппетит, вялы, и двуногая «дичь», к счастью для нее, их уже не привлекает.

Но моря в последние десятилетия теплеют, акулы расширяют свои ареалы, заплывая из субтропиков к берегам стран, где прежде не встречались. Расширяют и люди свое вторжение в подводный мир. Встречи человека с акулой множатся с каждым годом. Акулы чаще стали нападать на людей в лодках, что прежде было редкостью. Разбивают зубами и хвостами лодки, плоты и доски, на которых катаются отдыхающие на пляжах, прыгают через борт (даже на небольшие суда!) или хватают сидящих близко к борту.

Придумывались и придумываются разные способы обезопасить людей от акул. Некоторые, впрочем,

всерьез могут обсуждаться лишь как средства самоубийства. Такие, например, рекомендации из журналов и книг любителей подводной охоты: «Вы можете подплыть вплотную к акуле и ударить ее ногой, и она не причинит вам вреда. Попробуйте как-нибудь сделать это». Или: «Если акула подплывает близко к вам, суньте голову под воду и орите как можно громче: «Убирайся прочь, скотина!»

Из более реальных методов защиты самый, возможно, наивный, а по мнению других, самый надежный — цвет одежды. Некоторые известные аквалангисты рекомендуют нырять в темных костюмах либо, напротив, в очень ярких, оранжево-желтых (да еще страшно разрисованных: с зубастой пастью сзади на штанах, чтобы отпугивать подбирющихся с тыла акул).

Некоторые знатоки акул утверждают: белый цвет определенно привлекает акул, из двух жертв, темной и светлой, она выберет светлую. Известна трагическая история белой лодки, которую в 1953 году у берегов Новой Шотландии несколько дней преследовала акула (тоже, кстати сказать, белая, то есть одна из самых крупных и опасных). Лодки, окрашенные иначе, она игнорировала, а эту в конце концов потопила.

Почему же в таком случае японские «ама», собиратели жемчужниц на подводных фермах моллюсков, ныряют в белых рубашках и штанах? В Японии верят, что белый цвет пугает акул. Возможно, это лишь ошибочная (и потому опасная!) дань традициям. Впрочем, акулы редко нападают на ама, несмотря на их сверкающие белые костюмы.

Химики тоже приняли участие в изобретении репеллентов (отпугивателей) акул. Один из таких препаратов был изготовлен и испытан во время последней мировой войны: уксуснокислая медь, смешанная с нигрозином, который окрашивает воду в темно-синий цвет (для большего, как предполагается, испуга акул). Уксуснокислая медь — аналог одного из продуктов распада гниющего акульего мяса. Она, как неожиданно выяснилось, больше всех других испробованных веществ неприятна акулам живым. Так получалось в экспериментах и предварительных испытаниях в море. Но позднее случались и конфузы с этим репеллентом, который во время войны помог многим морякам избавиться от «акулобоязни» (скорее, как предполагают, психологически, чем физически). Некоторые акулы не шарахались от химической имитации их «трупного яда», а нагло пожирали пакеты с ацетатом меди и прочими ингредиентами «отпугивателя».

Безуспешно испробовали репеллент и пионеры в

«Мире безмолвия» Кусто и Дюма. Только удар кинокамерой по рылу заставил нападающую акулу удалиться (на несколько шагов).

После спасительного эффекта, произведенного кинокамерой, Кусто и Дюма, отправляясь в просторы «Голубого континента», стали вооружаться палками с гвоздями, чтобы вежливо отстранять акулу, если ей вздумается без приглашения пойти на слишком близкое знакомство.

Другие аквалангисты для защиты и охоты на акул ныряют в море с более совершенным оружием. У одних на конце стрелы гарпунного ружья — взрывчатка или игла, наполненная стрихнином, который будто бы убивает акулу за полминуты. У других — «боевая головка»: двухметровая стальная трубка, в нее вставлен патронник для пули 12-го калибра, соответствующий заряд и ударный механизм. Третьи, наконец, оберегают покой своих подводных экскурсий «электрическими пугачами».

Давно известно, что рыбы и некоторые другие морские животные, попав в электрическое поле, спешат поскорее удалиться из сферы действия переменного тока. Несколько лет назад у берегов Дурбана (Южная Африка) протянули под водой кабель, создающий переменное электрическое поле, и таким барьером оградили от акул пляжи. До этого с 1952 года здесь весьма успешно действовали ставные сети, перекрывавшие пути подхода акул к берегам. Предполагается, что электрический барьер — средство более эффективное. Впрочем, и сети, если судить по примеру Австралии, достаточно надежны: с тех пор как в 1937 году ими оградили воды Сиднея, «не было зафиксировано ни одного случая нападения акулы».

ВСЯ ЖИЗНЬ В ДВИЖЕНИИ

Так уж устроены акулы: без движения задыхаются даже в чистой воде, в которой кислорода достаточно. Пелагические акулы, то есть живущие в просторах океана, гибнут в океанариумах. По-видимому, они не могут тут развить нужной скорости. Оттого и задыхаются. Лишь на быстром ходу вода в достаточном объеме протекает через жабры акулы. Вялую, издыхающую акулу, если она не слишком велика, служители океанариума помещают в небольшой бассейн с проточной водой и, случается, спасают ей жизнь, «промывая» жабры.

Воздушного пузыря у акул нет, их удельный вес тяжелее воды. И по этой причине акула должна жить все время в движении, иначе пойдет ко дну, лишь только перестанет шевелить хвостом.

Акула плавает, волнообразно изгибая тело. Основной двигательный импульс сообщает акуле разнолопастный, или, как говорят ихтиологи, гете-

роцеркальный хвост (верхняя его лопасть почти у всех акул длиннее нижней).

Еще один «двигатель», вполне уже современный, замечен у акул — ракетный! С силой выталкивая воду из жаберных щелей, они получают реактивный толчок вперед. К такого рода движению прибегают обычно спящие акулы. И день, и ночь, от рождения до смерти, акула обречена быть в движении. Но спать-то когда-нибудь надо! Ничто живое без сна и отдыха долго не существует. Пелагические акулы, обитающие вдали от берегов и над большими глубинами, спят урывками на плаву, время от времени медленно шевеля хвостом и реактивными толчками продвигаясь вперед, и потому не тонут.

Акулы прибрежий, чтобы поспать, ложатся на дно. На мелководье дремотная неподвижность не грозит им погружением в океанскую бездну.

Скорость рыб измеряют секундомером по скорости корабля, идущего параллельным курсом, кинокамерой (рассчитывая по отснятым кадрам, скорость движения которых известна). Но, пожалуй, наиболее точные показания о максимальных скоростях дает автомобильный спидометр, смонтированный на спиннинге. Пойманная на крючок рыба, разматывая леску, уходит обычно со всей резвостью, на которую способна. А леска так же быстро прокручивает спидометр, соединенный с ней.

Все эти методы дают разные показания скоростей. Максимальные из них такие (в километрах в час): карп — 13; окунь — 17; щука — 33; лосось, барракуда, скумбрия — 40; тарпон — 56; тунец — 70; меч-рыба, марлин и рыба-парусник — 100—130!

А акулы?

Они где-то на уровне «скумбрия — тарпон — тунец». Максимальная зарегистрированная скорость голубой акулы — 42,5 километра в час, а мако — около 60. Бесспорно, это хороший показатель: так же резво скачут лучшие скакуны на ипподромах.

Сила у акулы велика. Случалось, от одного рывка большой акулы лопались, словно тонкая бечева, джутовые канаты толщиной в 5 сантиметров!

Стальные крюки, застрявшие в пасти, разгибались. Цепи, соединяющие эти крюки с леской-канатом, выдерживают нагрузку почти в тонну. Но и их рвут акулы! Ломают, сжав челюстями, и сами крюки, а это «полудюймовая упругая сталь».

Выпотрошенная, простреленная пулями, не раз пронзенная гарпунами, акула еще настолько жизнеспособна, что может откусить руку (с одним рыбаком так и случилось). Другая, тоже выпотрошенная и брошенная в море, тут же снова попалась на крючок, проглотив нанизанные на него собственные кишки.

Голубая акула атакует дельфина. Крупные акулы нередко нападают на дельфинов, особенно на одиночных.

Прибавьте к этой невероятной жизнеспособности острые, как ножи, зубы (у крупных акул до 5 сантиметров длиной), такие острые, что ими буквально бриться можно. Эти зубы-ножи способны перекусить человека пополам! А растяжимая акулья пасть без труда глотает крокодилов, морских львов, своих двухметровых сородичей и даже будто бы лошадей (если пасть очень велика, например у белой акулы). Не забудьте о чутком обонянии акул и других органах, обеспечивающих точную информацию и ориентацию в бескрайних просторах морей, и перед вами предстанет хищное чудовище, равного которому мир не знает.

Каплю крови в «океане» воды акула чует на большой дистанции, подобно самцам бабочек-шелкопрядов и сатурний, способных обнаружить стотысячные доли миллиграмма пахучего вещества в «озере» атмосферы: в пространстве шириной в сотни метров и длиной в 3—4 километра и больше. Концентрация «запаха» невероятно мала — молекула в кубометре воздуха!

«Мы имеем здесь дело с настолько тонко развитым обонянием, что за ним не могут угнаться наиболее чувствительные и точные приборы, при помощи которых в наше время проводится химический анализ» (А. Хэзлер).

Ноздрями, которые у нее снизу на рыле, акула не дышит, а только, так сказать, нюхает. Рыщет в воде, определяя точное направление на источник запаха. Какую ноздрю более интенсивно «бомбардируют» пахучие молекулы, в ту сторону и поворачивает. Если правую ноздрю ей заткнуть, будет все время забирать против часовой стрелки влево, в сторону функционирующей ноздри. И наоборот — по часовой, когда запахи ловит только правая ноздря.

Обе ноздри заткнули — проплыла мимо распространяющей ароматы пищи. Залепили акуле глаза, освободив ноздри от затычек: «сделала стойку над пищей».

У акул и зрение, как недавно выяснилось, неплохое, и слух тоже, но обоняние — главный ее поводырь.

Обоняние и еще «дистантное осязание», сейсмосенсорное чувство боковой линии, которое направляет рыбу по правильному пути к трепещущей добыче, даже если течение уносит запахи в сторону от акулы и обонять их она не может.

Боковая линия — это система чувствующих кожных органов, которая тянется с каждой стороны тела от хвоста к голове (здесь боковая линия ветвится). От главной продольной системы перпендикулярно к поверхности тела рыбы отходят мелкие канальца (с проникающими в них нервами), которые небольшой порой открываются наружу. Это прямое соприкосновение чувствующих органов с внешней средой оповещает рыбу о малейших колебаниях «забортной» воды. Подплывает ли она к какому-либо предмету или к другой рыбе, сейчас же дополнительный напор воды на органы боковой линии, созданный этим препятствием, позволяет на расстоянии как бы ощупать окружающее пространство.

Поскольку вода более упругая среда, чем воздух, колебания в ней распространяются более чем вчетверо быстрее — со скоростью 1500 метров в секунду. А это значит, что боковая линия получает сигналы о препятствиях на пути и прочую доступную ей информацию более оперативно, чем ультразвуковые эхолокаторы летучих мышей.

Акулам, прекрасно оснащенным всем необходимым для жизни и действия в море, неведомы сомнения в выборе пищи. Они едят все, что на зуб попадет, пусть даже малосъедобное и неаппетитное: крокодилы, морские змеи и черепахи, пингвины и прочие птицы, обитающие над океаном, летучие рыбы и рыбы донные (даже скаты-хвостоколы, разящие недругов ядовитым стилетом!), сельди, треска, лососи — все гибнут в ненасытном чреве акулы. Тюлени, дельфины, раненые киты, отбросы с кораблей, олени, лошади, собаки, кошки, куры, как-либо попавшие в море, и многое другое еще более странное пожирают и переваривают акулы. Даже будто бы лак, которым покрывают палубу, и металлические предметы. Подковы, проглоченные вместе с лошадиными ногами, перевариваются почти так же

быстро, как кости и копыта. Желудочные соки акулы обладают большой пищеварительной силой (попав на кожу, вызывают сильный ожог).

У акул с дельфинами отношения немирные. Немало дельфинов гибнет в акульих зубах. Но на воле и в неволе не раз видели, как дельфины, нападая стаей, прогоняли и даже убивали довольно крупных акул. Они таранят их рылом, нанося удары по жаберным щелям. Или, прижав к стене бассейна (либо выбрасывая на поверхность), не дают акуле дышать.

Атаковать здоровых китов акулы не осмеливаются. Кит, как таран, наделен несравненно большей силой, чем дельфин. Но следуют за китами на почтительном расстоянии, как шакалы за львами, чтобы в подходящий момент, когда кит ранен, разорвать его или подобрать объедки за кашалотом.

ЭМБРИОНАЛЬНЫЙ КАИНИЗМ

Каинизм — возмутительное с точки зрения человеческих норм морали убийство старшими, сильными братьями младших — нередкое явление в природе. У пауков каинизм — дело обыденное. У хищных птиц и сов случается в голодные годы. У акул (страшно подумать!) еще не рожденные дети в чреве матери пожирают друг друга: у живородящих акул — сельдевых, например, и песчаных — по-видимому, и у мако, которых, впрочем, считают яйцеживородящими, но пожирание эмбрионами яиц и у них практикуется.

Пелагические акулы, жители открытых морских пространств, как правило, живородящие. Зародыши развиваются в особых расширениях яйцеводов, похожих на матку млекопитающих. Эта акулья «матка» тоже образует в своих стенках некое подобие «детского места», или плаценты, через которую эмбрион получает питание.

Так вот, эмбрионы, которые были зачаты раньше других, уже подросли и готовы покинуть вскормившее их материнское лоно, в последние дни перед стартом в «мир безмолвия» пожирают недоразвитых своих братьев и не оплодотворенные еще яйца. Разбойничают, еще не родившись! Акулята к этому времени уже вполне готовые маленькие хищники, миниатюрные копии своих жутких родителей. И если, случится, убьют беременную акулу, разрежут ее брюхо — акулята плавают в околоплодной жидкости умело, ловко. Выпустят их в море — уплывут, готовые пожирать всех, кого могут одолеть, и трудно поверить, что они не всегда здесь обретались.

У живородящих акул по причине эмбрионального

каинизма детенышей в каждом помете нередко только два. Всех прочих эта милая парочка успевает сожрать до своего рождения!

Появление на свет акул яйцеживородящих тоже необычно: они словно дважды рождаются. Первый раз из яйца, отложенного, однако, не на дне моря (как у яйцекладущих акул), а в чреве матери, в «матке». Здесь зародыш питается сначала желтком яйца. Затем желточный мешок, с которым зародыш соединен длинной тонкой трубкой, очень похожей на пуповину, прирастает к стенке «матки». Через такого рода «послед» кровь акулы-матери снабжает дитя всем необходимым для роста и развития вплоть до «второго» рождения, когда, покинув «матку», это голодное, не ведающее усталости существо, последний отпрыск древнего, но не стареющего племени, устремится во внешний мир.

Многие из акул, живущих у дна, откладывают яйца. Но опять-таки не простые, не какую-нибудь там беззащитную рыбью икру. Их потенциальное потомство надежно упаковано и защищено от врагов. Яйца, оплодотворенные в акуле, проходят по яйцеводам мимо особой железы, которая награждает каждое из них защитной капсулой: овальной, четырехугольной, грушевидной, спиральной. Конфигурации их разные и цвет тоже: кремовый, желтый, черный, коричневый. Но все они из вещества, сходного с кератином, придающим крепость клешням, копытам и рогам.

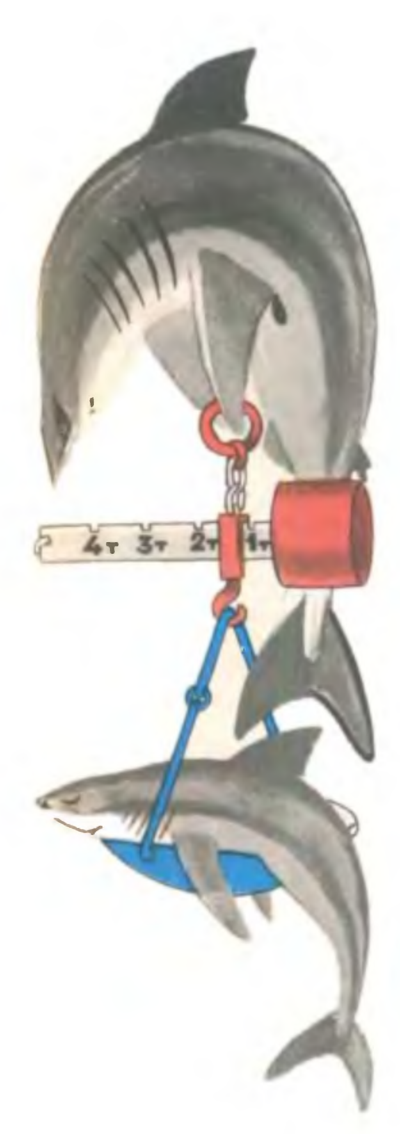
Так что капсула у яйца получается прочная, когда затвердеет, и большая: у китовой акулы — 63 сантиметра на 40. На концах ее и углах усики. Вначале мягкие, они легко обхватывают подводные растения: кораллы и уступы в камнях, а, затвердев, держат очень крепко.

ПЕРСОНАЛЬНОЕ ЗНАКОМСТВО

Конечно, чем крупнее акула, тем больше у нее возможностей искалечить или проглотить человека. Но порой цапают пловцов за руки и за ноги совсем невзрачные акулы, от которых такой наглости, казалось бы, и ожидать нельзя: леопардовые акулы ростом с крупную треску и даже маленькие акулы-няньки (длиной 75 сантиметров). Поэтому реестр опасных акул, первоначально вмещавший лишь 8 видов, все увеличивается. С потенциально опасным сейчас их не меньше пятидесяти.

На первом месте в этом мрачом списке, бесспорно, — белая, тигровая и мако.

Белая, или кархародон (она же акула-людоед), страшна несоизмеримой с человеческой силой своего



пяти-двенадцатиметрового тела-торпеды и определенно людоедскими наклонностями. Ее шершавая шкура — темная сверху, голубовато-серая на боках, светлая на брюхе. В пасти треугольные, зазубренные по краям зубы до пяти сантиметров длиной, способные с одного укуса «распилить» человека пополам. Эта пасть целиком глотает двухметровых акул. Даже лошадь будто бы вместилась в брюхо кархародона (его поймали у берегов Австралии). Слона, о жуткой смерти которого в 1959 году писали газеты мира, разорвали, по-видимому, тоже белые акулы. Слон, пренебрегая опасностями, которые таит море, поплыл от берегов Кении через пролив к острову. С какой целью, неведомо. Но отчаянной морской одиссее не суждено было завершиться благополучно.

У белой акулы репутация мрачная: она «несет с собой такую же верную и быструю смерть, как гильотина»!

Четырехметровая (еще дитя!), она весит тонну и в этом невинном возрасте может перекусить человека пополам. Подрастет еще метра на два-три, и ее весовая категория превысит 2—3 тонны. Такие кархародоны глотают людей целиком. Но и девятиметровые, и почти двенадцатиметровые (зарегистрированный рекорд) белые акулы бороздят пелагические просторы тропических, субтропических и теплых вод всех океанов и таких морей, как, скажем, Средиземное и Японское. В последние десятилетия все севернее и севернее расширяют границы своих разбойных набегов кархародоны: до Ньюфаундленда, Бискайского залива и штата Вашингтон. А по вертикали эти границы простираются от поверхности и до глубин в километр.

Среди зубов белых акул (или близких видов), принесенных тралами и дночерпателями со дна океанов, попадались и вдвое более крупные (до 10 сантиметров), чем у известных науке кархародонов. Вооруженные такими зубами (и соответственно огромные — с большого кита!) белые акулы, возможно, еще пиратствуют в соленых пространствах морей. Но, возможно, и вымерли, как тот чудовищный тридцатиметровый кархародон, который десять миллионов лет назад терроризировал население морей. В его «ископаемой» пасти с удобством смогли разместиться шесть человек! Не втиснуться, а именно «разместиться»: в свободных позах, как требуется для группового портрета, что и видно на одном впечатляющем снимке, сделанном в Американском музее естественной истории. Если бы сотрудники музея, сфотографированные в рамке из макета

акульих челюстей, немного потеснились, нашлось бы место еще для двух человек!

Эти левиафановы челюсти реконструировали биологи по ископаемым зубам. Длина зуба — 15 сантиметров, и внешне он такой же, как те, что стройными рядами наполняют пасти современных белых акул. Можно представить себе силу укуса подобного зуба, если известно, что акулы в центнер весом (в сравнении с этой допотопной совсем тщедушные) без труда крошат кости рук и ног!

А зная отнюдь не скромную вместимость акульего чрева, можно поверить, что в пасти миоценового кархародона мог безвозвратно исчезнуть и небольшой кашалот.

«В Мэриленде, у подножия скал, относящихся к миоцену, на участке в несколько сот ярдов я за один день нашел в песке и глине тысячу акульих зубов — должно быть, океан здесь в свое время кишел акулами, если в одном месте оказалось столько зубов. Среди них были... и большие треугольные, в пять дюймов от верхушки до корня. Реконструируя животное по его зубам, ученые пришли к заключению, что оно имело в длину от 100 до 120 футов. Не крупнейшее ли это животное за всю историю земли?» (Джильберт Клинджел).

В завершение рассказа о кархародонах несколько слов для любителей-рыболовов о спортивной «рыбалке» в океане. Лучшие рыболовы мира соревнуются: кто поймает наибольшую акулу на... спиннинг. Австралиец Элф Дин, четыре раза подряд побивал мировые рекорды: «снял с крючка» четыре четырехметровые акулы, каждая весом больше тонны, до 1199 килограммов.

Позднее у него на спиннинг, наживленный тюленьей печенью, «клюнула» шестиметровая, двухтонная белая акула. Но после изнурительных шести часов борьбы она оборвала «леску» и выиграла состязание, где ставкой была ее жизнь.

«Мако не уступает в прыжках никакой другой рыбе, «ход» у нее быстрее, чем у большинства из рыб. Это грозный противник. Она может напасть на сидящего в лодке человека, который подцепил ее на крючок» (Эрнест Хемингуэй).

Хемингуэю можно верить как знатоку охоты на акул: он немало их «выудил» и в свое время тоже побил мировой рекорд.

Итак, мако — три близких вида самых быстроходных и «прыгучих» акул, названных также серо-голубыми. Настоящий мако обитает в тропических и теплых водах Атлантического океана и на западе Средиземного моря, заплывает до Ньюфаундленда и берегов Англии. Второй вид, бонито, встречается в Индийском и Тихом океанах, третий — во всех тро-

Одна из самых безопасных и мелких акул — кошачья. Средняя длина около метра. Самки откладывают примерно два десятка крупных, до 6—12 сантиметров, яиц. Длинные «усы» яйцевых капсул прочно обвиваются вокруг водорослей, кораллов, губок, среди которых плавают кошачьи акулы. Зародыши развиваются 8—9 месяцев.

Миллионы лет назад акулы с такой чудовищной пастью пиратствовали в океанах.

пиках. Небольшие (3—4 метра), но весьма боеспособные акулы. И пожалуй, единственные, которые без страха нападают даже на меч-рыбу. Убийственное оружие меченосной рыбы может пробить шлюпку насквозь, через оба борта. Такие случаи были. Протыкает сверхбыстроходная меч-рыба и акул: у берегов Сомали нашли дохлую мако с полуметровым обломком «меча», пронзившим ее. Но мако, стремительно маневрируя, уклоняясь от ударов меча «фехтующей» рыбы, раз за разом атакуют и побеждают. О том свидетельствуют желудки мако, наполненные остатками загубленных ими великолепных рыб, прославленных в героической повести «Старик и море».

Мако — «первая среди спортивных рыб, настолько же боевая, насколько красивая, настолько же свирепая в нападении, насколько выносливая в обороне». Пойманная на крючок, без боя не сдается, часами буксирует лодку, в крутых прыжках («кочергой»!) и стремительных погружениях изматывает рыболовов. И тут роли нередко меняются: агрессивные инстинкты превращают акулу из дичи в охотника. Она прыгает в лодки, совершая жуткие членовредительства. Вгрызаясь зубами в борта и днища, пробивает дыры в шлюпках.

Мако, кажется, единственная, насколько известно, акула, которая пыталась укусить ранившего ее человека, выпрыгнув на сушу! Поверить трудно. Но факт установленный...

Таковы неукротимые мако. Их «кузены», сельдевые акулы, известные в науке под жутким именем «ламна» («чудовище-людоед» — по-гречески), совсем не так свирепы. Репутация у них вполне добропорядочная, насколько это возможно для акулы. Специалисты про них пишут так: «для человека эти акулы не опасны». Или более недоброжелательно: «Сельдевая акула считается опасной для человека, хотя ей ни разу не был предъявлен обвинительный акт».

Тигровая акула, как кархародон и мако, — бесспорно, отъявленный людоед. В Вест- и Ост-Индии, в Австралии ее боятся больше всех других акул. В ее бесподобно всеядном брюхе находили многое из того невероятного, что перечислено в этой главе. А кроме того, еще нечто совсем уже фантастическое — динамит! Одна тигровая акула проглотила даже... глубинную бомбу, тем самым «доказав, что есть все-таки один верный способ разделаться с акулой раз и навсегда»: бомбоглотателя разнесло на куски. Тигровой названа она из-за темных полос на боках: в таком очень красивом наряде родятся ее полуметровые дети. По нормам своего племени пло-

довита: 30—80 расписанных под тигра поперечнополосатых отпрысков. Пока молодые акулы не достигнут двухметровой длины, полосы на их боках заметны. Потом тускнеют, выцветают. Взрослые тигры морей серые.

И пастью эта акула больше прочих похожа на тигра. Рыло у нее короткое, недлинный нос торчит над выдвинутыми вперед челюстями. Четырехметровые тигровые акулы весят 4—6 центнеров. Но нередки и шести, а в Индийском океане — и девятиметровые. Живут в тропиках и субтропиках, пересекающих воды трех океанов: и далеко от берегов, и близко, любят рыскать по мелководью и в устьях больших рек.

Тигровая из семейства серых, или пилозубых, акул, которые представляют собой наиболее высокоорганизованную и процветающую группу. Из рода настоящих серых и тупорылая акула, опасный враг человека. Она тоже часто ищет пропитание на мелководьях, заходит в опресненные зоны, в реки и озера.

В наши дни мнение авторитетных систематиков склоняется к признанию того факта, что акулы озера Никарагуа, у которых весьма и весьма дурная слава, — оставшиеся здесь на постоянное жительство тупорылые акулы. Порожистая речка Сан-Хуан берет начало в озере и, лавируя в скалах, после двухсоткилометрового пути впадает в Карибское море. Но могли ли акулы преодолеть пороги этой реки и заселить озеро Никарагуа? Или это случилось много-много раньше, когда после вулканических извержений из морского залива образовалось озеро Никарагуа? Здесь живут и другие морские животные. Например, прилипалы, любимая «дичь» спиннингистов — тарпоны, сельди и пилорылые скаты.

Тупорылыми акулами озеро Никарагуа перенаселено, и неудивительно, что они собирают здесь лютую дань с населения окрестных берегов. На 200—300 километров вверх по течению рек восточного и южного побережья Африки поднимаются акулы, по-видимому, того же вида. Они так же опасны и ненавистны живущим по берегам этих рек племенам, как и по ту сторону Атлантики. Те же акулы обитают и в озере Изабал в Гватемале, а небольшие сколиодоны — в озере Тейл-Сэп в Таиланде.

Какие акулы обосновались в озерах Новой Гвинеи, с точностью неизвестно. Гангскую акулу, которую летом можно встретить и в наших дальневосточных водах, у берегов Сахалина, например, в Индии знают и очень боятся, ибо она редко упускает возможность напасть на человека. В Ганге этих акул немало. В реках других южных стран: в Новой Гвинее, Австралии, Тасмании, Индии и Индокитае, на Филиппинах, даже в Японии встреча с акулой вполне возможна. Даже в Парагвае, границы которого, как известно из географии, весьма далеки от моря. И в такие далекие от тропиков реки, как Гудзон и Делавэр в Северной Америке, наносят визиты акулы (их видели в центре Нью-Йорка, у пристани «на 42-й улице, в шести кварталах от Таймс-сквера»!).

Но нет в мире рек, по которым отправлялись бы акулы в столь дальний рейд, как по великой Амазонке — почти на четыре тысячи километров, до самых истоков в Перу!

У двух акул, морской лисицы и молот-рыбы вид весьма оригинальный.

Первая — рекордно длиннохвостая. Верхняя лопасть ее хвоста почти так же длинна, как все прочее акулье тело (вместе с хвостом — до шести метров,

вес до 500 килограммов). За большой хвост эта акула и получила свое прозвище.

Немцы предпочитают именовать ее «молотильщиком»: все из-за того же необыкновенного хвоста. Выследив стаю макрелей, скумбрий, сардин, сельдей и им подобных весьма ценных рыб, морская лисица сильно бьет по воде хвостом, как кнутом, и сгоняет перепуганную рыбу в кучу. Плавает, сужая круги, вокруг паникующего косяка и молотит хвостом. Иногда несколько морских лисиц согласованно ведут эту хитрую облаву, как опытные загонщики, а потом кидаются в уплотненную рыбью массу, и начинается «настоящее кровопролитие». Хвостом акулы-лисицы глушат и рыбу, и даже птиц, присевших отдохнуть на поверхность океана. Внезапным и метким ударом сшибают их и топят, а затем, быстро развернувшись, хватают добычу.

Обычная акула-лисица промышляет в тропиках и субтропиках трех океанов (и в Средиземном море). Летом заплывает в умеренные широты, до Норвегии и Ньюфаундленда. Морских лисиц — 4—5 видов, есть в их племени и глубоководные, а потому и большеглазые. Морская лисица рождает двух-четырех крупных, как и у гигантской акулы, детенышей, длиной в 1,2—1,6 метра.

Нужно ли людям, избравшим море для увеселительных, спортивных и прочих прогулок, держаться подальше от длиннохвостых акул? Если полистать соответствующие книги, можно найти и утвердительные и отрицательные ответы. Однако не забывайте, что это все-таки акула, и, следовательно, к ней применимо мудрое и простое правило Льюиса Кэррола: «Если слишком долго держать в руках раскаленную кочергу, в конце концов обожжешься».

Но вот мнения о молотоголовых акулах сходятся: если такая кинется на человека, это будет «последнее, что он увидит в своей жизни». Особенно если молот-рыба гигантская. Моккаран. В нем от тупого рыла до конца хвоста — метров пять-шесть либо даже семь.

Другие акулы-молоты поменьше. Как и моккаран, обитают они в океанских тропиках и субтропиках. По крайней мере, один из 7—12 видов молотоголовых акул летом появляется у морских пляжей Великобритании и у наших дальневосточных берегов: в Татарском проливе и заливе Петра Великого.

Казалось бы, с такой нелепой головой и плавать, и на людей нападать довольно-таки затруднительно. Эта диковинная голова широко вытянута в стороны, перпендикулярно телу. По бокам головы (иногда и в двух метрах друг от друга!) горят зловещим огнем

подслеповатые глаза. Рядом ноздри, их щели вытянулись широко по фронту головы-молотка. Чутьиста эта акула. И плавает резво, энергично. Атакует добычу смело и упорно, преследуя до самого берега. На пляжах ее несуразная фигура, мелькнувшая в синеве прибрежья, мигом выгоняет купающихся из воды.

До сорока полуметровых детенышей рождают самки молотоголовых акул. Детки сходны по пропорциям с лютой своей мамашей. Но их поперечно ориентированные головы «мягки и податливы». В час деторождения концы «молотков» отгибаются назад.

У молотоголовых акул, по-видимому, природный иммунитет к яду скатов-хвостоколов. Некоторые молотоглавы носят в пасти и желудке, как талисманы, десятки парализующих шипов (сражение, как видно, продолжается и внутри акулы!). Однако живы и здоровы, охотятся на стегающих хвостами, как огненным бичом, скатов, которых все живое боится.

Акулы, о которых теперь пойдет речь, человеку не опасны. Хотя рост и соответственно имена у них весьма солидные: китовая и гигантская. Иногда и ту и другую называют китовыми, только первую — южной, вторую — северной. В очень близком родстве они не состоят: из разных семейств. Но обе ступили на особый эволюционный путь, отказавшись от традиционного акульего, мягко говоря, питания, и перешли на диету усатых китов — планктон. А это в основном крохотные рачки.

Акула плывет, вода вливается в открытую пасть, а вытекает через жаберные щели. Но, прежде чем она омоет жаберные лепестки, все затянутые в акулий рот рачки, мелкие рыбы и кальмары будут задержаны решеткой жаберной цедилки и на волю уже не выберутся. Дорога им открыта только в акулью глотку. Подсчитали, что гигантская акула на каждом километре своего небыстрого продвижения по кормным местам прокачивает через себя 250—350 тонн воды.

Южная китовая акула — колоссальная рыбища! В ней метров 12, а то и 20 (возможно, у некоторых и 23). Вес до 15—20 тонн. Голова тупая, словно сплющенная сверху вниз, как у сома. Пасть широкая, зубов — полным полно: 15 тысяч! Но все мелкие. У кого еще в мире столько зубов? Надо полагать, ни у кого.

Китовые акулы названы южными потому, что живут только в теплых водах тропиков и субтропиков. В Средиземном море их не встречали, но гигантские в его западные районы заходят. Здесь лениво плавают у поверхности иногда небольшими стаями. Любят стоять солдатиками в воде. Тогда,

как сбежит волна, в провале за ней видны их головы, издали похожие на бочки. Любят лежать, распластавшись у самой поверхности. Спят, наверное. Порой по ночам, да и днем натыкаются на китовых акул корабли. В результате случаются повреждения с обеих сторон.

Северная китовая, или гигантская, акула меньше южной, ее рекордная длина 15 метров (разумеется, насколько нам пока известно). Десятиметровая весит 4—7 тонн. У нее тоже есть привычка «дремать» у поверхности воды, выставив наружу спинной плавник, иногда хвостовой и реже рыло. За это англичане называют ее «баскингом» («греющейся на солнце», «блаженствующей»). Эпитет «северная» заслужен ею за привязанность к водам сравнительно прохладным и умеренно теплым. К северу от тропиков Атлантики заплывают эти акулы до Гренландии, Исландии, Мурмана (иногда в Белое море). В Тихом океане — до южной Аляски. Это, разумеется, лётние их визиты.

Зимой гигантские акулы уходят из тех мест, где паслись на оскудевших к осени «полях» планктона, но не на юг, а, по-видимому, в... мрачные глубины. Там акулам и вовсе вроде бы нечем кормиться. У них наступает своего рода спячка. Ничего не едят, живут резервами жира, запасенного в печени. Жаберные тычинки цедилок за ненадобностью атрофируются. Лишь к следующей весне вновь отрастают.

Вы только представьте себе эту превосходящую всякую сказочную фантастику потрясающую «спячку» серых гигантов! Как в дремотном оцепенении они едва колышут хвостами, на месяцы погружаясь во тьму глубин и сновидений. Как затем весной пробуждаются, их исполинские тени медленно скользят все выше и выше к свету, где баскинги блаженствовали в летние дни.

Здесь, у поверхности, весной и свадьбы у них. Потом года два, возможно, и дольше — беременность. И акулы опять, по-видимому, удаляются на глубины. Там свершается и деторождение. Полтора метра, надо полагать, в акуленке, впервые увидевшем свет. Впрочем, в стране мрака, где он родился, и света-то нет. Сколько лет жить ему и расти, чтобы сравняться с породившей его исполинской рыбой? Сколько планктона нужно нацедить из моря, чтобы набрать 4—7 тонн живого веса? Этого пока никто не знает.

У берегов Кубы живут куньи акулки, увидев которых можно подумать, что они лишь час назад родились. Однако достигнув роста селедки, они размножаются, а значит, уже взрослые. Других акул-карликов искать надо на глубинах.

На черноморских пляжах слышатся порой совсем не празд-

ные вопросы: «А акулы тут водятся?» Ответ, не очень-то располагающий к купанию: «Водятся! Катраны». Кошачьих акул можно и не упоминать: они здесь очень редки. Катраны же обычны. Они крупнее кошачьих акул (1—1,5, редко 2 метра), но так же неопасны. Однако их острые и, по-видимому, ядовитые шипы (спереди в каждом спинном плавнике) больно ранят. Пойманная акула, изгибаясь, очень ловко ими действует. Но эти же вредоносные шипы могут быть и полезны для науки. По ним легко узнать возраст акулы. Чередующиеся светлые и темные кольца, заметные на колючках, словно на распиле дерева, ясно свидетельствуют о числе зим (темные кольца!), прожитых катраном. Определение возраста неколючих акул очень затруднительно.

Днем катраны плавают у дна, недалеко от берегов, ночью обычно у поверхности. Самки черноморских катранов, прожив 17 лет, способны размножаться. В апреле — мае на глубинах около 40—100 метров встречаются с самцами. Полгода или год вынашивают развивающихся зародышей, чтобы ближайшей зимой либо следующей весной родить десяток или три акулят.

Катран увел нить нашего повествования несколько в сторону, но он упомянут к месту. В семействе колючих акул, которое катраны представляют в Черном море (а также в Баренцевом и дальневосточных морях), есть акулы-карлики. Черная колючая акула, например, из Атлантики (живет на глубинах 200—2000 метров, длина ее — полметра и меньше, все брюхо унизано множеством светящихся «бусин»). Другая атлантическая колючая акула (по-латыни названная «небесно бесподобной») была поймана на рекордной для этих рыб глубине — 2700 метров! (Впрочем, из батискафа видели крупноглазых акул и на глубине 4500 метров.) Науке известны многие виды глубоководных светящихся «игрушечных» акул: из семейства катрановых и другого близкого к нему — пряморотых акул.

В этом последнем — и самая крошечная (длиной 15 сантиметров) плоскохвостая акула, пойманная у Филиппин, и весьма внушительная полярная акула (длина 6—8 метров, вес тонна и больше). Единственная действительно полярная! Избрала для жительства студеные воды Северного Ледовитого океана и глубины от 150 до 1000 метров. Эта акула тепло не любит и потому южнее Англии и Ла-Манша не встречается. У берегов Мурмана обычна. В Тихом океане (от Берингова моря до Японии) обитает другой вид из рода полярных акул. В приантарктических водах того же океана — третий.

Акулы в северных краях, акулы во льдах. Вот уж истинно картина. С горящими глазами (в них поселяются светящиеся рачки) рыщут акулы-гипербореи в просторном царстве полярной ночи, в безмолвии и мгле, укрывшей океан, а летом — под бессменным скудным на тепло солнцем, которое стоит над морем и не гаснет. Акулы скоры на расправу со всякой рыбой и морским зверем. Пожирают треску, камбалу, семгу, тюленей, дельфинов. Рвут и нарвалов, вооруженных острыми «рапирами». Хватают птиц, отдыхающих на воде и ныряющих. Даже северные олени каким-то непостижимым образом попадают в их ненасытные утробы!

В Гренландии подледный лов полярных акул — дело обычное. Пойманные, они странно смиренны, почти и не сопротивляются. Промысловые суда тоже добывают полярных акул.

АКУЛИЙ ЭСКОРТ

Акула редко плавает без лоцмана. Обычно ее сопровождают около дюжины этих полосатых рыбешек. Лоцманы бывают и большие и маленькие, но самые крупные из них не больше трески (рекорд — 1,6 метра).

Акула важно плывет в окружении пестрой свиты. Лоцманы поразительно точно следуют за всеми ее движениями, ни на дюйм не отставая и не опережая ее.

«Крохотная рыбешка торчала перед самым ее носом, каким-то чудом сохраняя свое положение относительно акулы при всех ее движениях. Можно было подумать, что малыша увлекает за собой слой уплотненной воды перед акульим рылом» (Ж.-И. Кусто, Ф. Дюма).

Столь согласованный и тесный контакт с акулой (или с кораблем, дельфином, черепахой, которых лоцманы тоже сопровождают) возможен, как полагают, оттого, что лоцманы стараются держаться в пограничных слоях трения вокруг плывущей акулы, где гидродинамические силы образуют небольшую сферу притяжения, и тем самым без особых затрат мускульной энергии путешествуют по морям.

Время от времени то один, то другой лоцман устремляется вперед, осматривает какой-нибудь предмет, появившийся в поле зрения всей компании, словно проверяя его пригодность в пищу, и снова возвращается к акуле, а та величественно продолжает свой путь.

Замечали иногда, бросив с корабля какую-нибудь приманку, как лоцман, удостоверившись в ее съедобности, пытался привлечь акулу. Он кружился около своего страшного покровителя и нервно бил хвостом по воде. Суетился, пока акула не подплывала и не съедала обнаруженную лоцманом пищу.

Из таких и подобных им наблюдений натуралисты прошлых столетий сделали вывод, что лоцман служит у акулы своего рода поводырем (и корабли будто бы тоже ведет в гавань или к ближайшей суше). Ему и видовое название дали «ductor», что значит «поводырь». Акула, дескать, слаба глазами, вот лоцман, который видит лучше, и подводит ее к лакомым кусочкам, отыскивая их в море. Состоит при ней в роли легавой собаки.

Акула и видит неплохо, а чует прекрасно, на запах добычи плывет издалека. Никакой поводырь ей не нужен. В некоторых случаях, правда, лоцманы участвуют в разведке съестного на равных правах с акулой. Она, бесспорно, считается с их сигналами. Но главное их назначение при акуле состоит не в

этом. Очевидно, лоцман, как и многие другие малые рыбы, постоянно увивающиеся около больших, очищает ее кожу от паразитов. Установлено, во всяком случае, что лоцманы заплывают в пасти к гигантским скатам мантам и пожирают поселившихся там паразитов. Поэтому манта всегда с готовностью разевает пасть, если лоцманы изъявляют желание нырнуть в нее (они часто это делают и спасаясь от хищников), и никогда их не глотает, а по первому требованию выпускает обратно. Лоцманы сопровождают и огромных китовых акул и тоже заплывают в их пасти.

Возможно, что лоцманы кормятся тем, что не доедят акулы (даже не исключено — их экскрементами). Однако странно, произведенное некоторыми ихтиологами исследование желудков лоцманов это не подтвердило: лишь небольшие рыбы, их чешуя, рачки (и картофельные очистки!) наполняли их.

Во всяком случае, из дружбы с акулой лоцманы извлекают одну несомненную выгоду: рядом с ней они в безопасности. Их не трогают ни хищники, ни акулы (в брюхе акул проглоченных лоцманов еще не находили).

«Длинные стебельки на яйцах лоцманов позволяют допустить, что, возможно, они прикрепляют их к тем животным, которых сопровождают» (Курт Деккерт).

Насколько известно, еще одна золотистая рыбка, которую немцы называют «желтым петухом», в юности, подобно лоцманам, сопровождает акул и других крупных морских животных. Напротив, молодые неполовозрелые лоцманы акулами, по-видимому, не интересуются. На головах у них в этом возрасте шипы, вот почему прежде их по ошибке считали рыбами не только совсем иного вида, но и рода.

Лоцманы — из семейства ставридовых. Обитают они в тропиках и субтропиках всех океанов (иногда из Средиземного моря заплывают в Черное). Местами в Атлантике, к радости спиннингистов, которые охотно ловят этих вкусных рыб, встречаются большие стаи лоцманов.

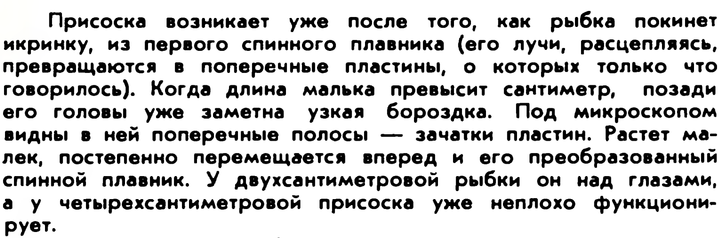
О лоцманах писали многие античные натуралисты. Богата древняя литература повествованиями и о другой рыбе, которая обычно дополняет акулий эскорт.

На темени эта рыба носит присоску. Большую — во весь верх головы. Нередко присоска простирается и на спину, располагаясь на первой трети тела обладающей ею рыбы. Поперечные пластины, которые делят присоску на десяток и больше отсеков, откинуты назад и лежат друг за другом.

Когда рыба присасывается, пластины, как приоткрытые жалюзи, приподнимаются кверху — под ними тут же образуется частичный вакуум, и это раз-

реженное пространство, плотно прикрытое сверху гладкой поверхностью объекта, к которому рыба прилепилась, очень прочно ее удерживает. Легче разорвать, чем оторвать прилипшую рыбу! Бывало, отцепляя ее грубым рывком, рыбаки оставляли на месте присоску с частью головы, а в руках у них извивалась изуродованная рыба.

Итак, прилипала, или ремора. Так вот, чтобы отцепить прилипалу, надо протолкнуть ее головой вперед, тогда пластины на присоске немного отогнутся назад, и объем разреженного воздуха между ними, а следовательно, и сила прилипания, уменьшатся. Напротив, и то и другое увеличивается, когда тянут рыбу за хвост, то есть назад. Перемещая пластины присоски, прилипалы умеют, не отрываясь, передвигаться по поверхности, к которой присосались.

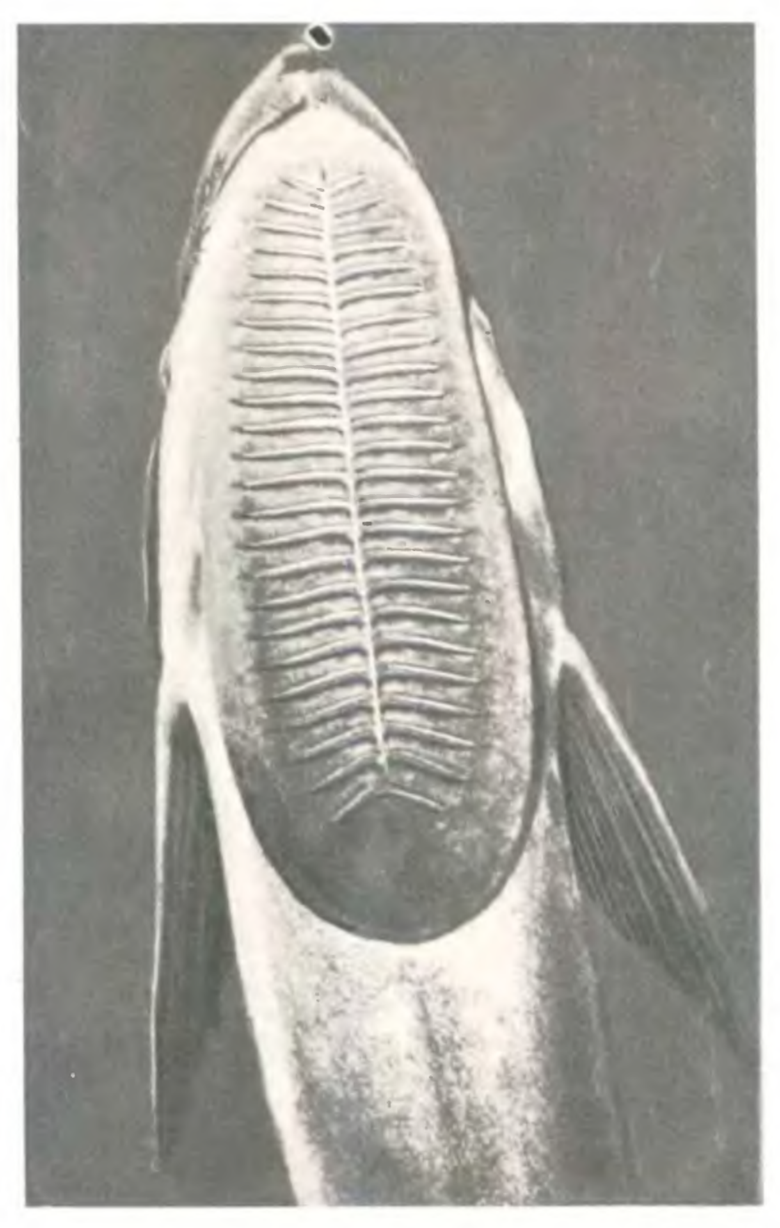


Присоска возникает уже после того, как рыбка покинет икринку, из первого спинного плавника (его лучи, расцепляясь, превращаются в поперечные пластины, о которых только что говорилось). Когда длина малька превысит сантиметр, позади его головы уже заметна узкая бороздка. Под микроскопом видны в ней поперечные полосы — зачатки пластин. Растет малек, постепенно перемещается вперед и его преобразованный спинной плавник. У двухсантиметровой рыбки он над глазами, а у четырехсантиметровой присоска уже неплохо функционирует.

Вслед за тем у рыбы появляются необычные привычки: она ленится теперь передвигаться своим ходом, а предпочитает плавать бесплатным пассажиром, присосавшись к брюху акулы, тарпона, барракуды и других крупных и мелких, когда нет крупных, рыб. Разъезжает даже на таких «детских автомобильчиках», как рыбы-кузовки и иглобрюхи. Морские черепахи, киты, лодки и корабли нередко служат для реморы транспортом.

Прилипала — герой многих легенд. Эта «всемогущая» рыба может будто бы, присосавшись к днищу, остановить даже корабль, «идущий под всеми парусами». Еще Аристотель знал о рыбе, которую молва наделила подобной мощью. Позднее Плиний подкрепил легенду историческими «фактами». Марк Антоний в союзе с Клеопатрой проиграл Октавиану Августу битву при Акциуме в 31 году до нашей эры по той, уверял историк, причине, что в самый критический момент прилипалы лишили корабль Марка Антония необходимой маневренности. Такая же оказия случилась позднее и с императором Калигулой: на пути в Антиум галера его вдруг стала среди моря, и 400 гребцов не смогли сдвинуть ее с места. Задержанный рыбой тиран погиб, и весь римский мир, от Испании до армянских гор, возликовал.

Не бегство перепуганной Клеопатры, не слабость солдат Марка Антония, а присоска этой странной рыбы обеспечила якобы, согласно одной из легенд, победу Октавиану Августу в битве при Акциуме в 31 году до нашей эры.



Научное название некоторых прилипал «ремора» происходит от латинского «реморор», что значит «задерживать».

Редкая акула не обременена прилипалами. Иногда волочит сразу с полдюжины этих бездельников. Какая ей польза от «дармоедов», которых она таскает на себе?

Выгода, извлекаемая прилипалой из союза с акулой, ясна: защита, транспортировка, возможно, и акульи объедки.

«Прилипалы деловито шныряли перед самым рылом акул, перехватывая крохи, которые те роняли, но в то же время следя за тем, чтобы самим не попасть на закуску» (Джильберт Клинджеп).

Наблюдения последних лет убедили, однако, что прилипалы кормятся в основном не объедками акульих трапез, а пойманными собственными силами мелкими рыбами, ракообразными и прочими беспозвоночными, даже зоопланктоном. Пожирают и рачков-паразитов, извлекая их из кожи акул. В этом, по-видимому, и ответ на вопрос, какая польза акуле от прилипал!

Прилипалы составляют особое семейство в отряде окунеобразных (по мнению других систематиков, особый подотряд или даже отряд). Они близки и к окуням, и к ставридам (а значит, и к лоцманам). Произошли, очевидно, от каких-то древних окуневидных рыб, которые обладали привычкой, как некоторые морские окуни в наши дни, плавать близко, почти прижавшись, за крупными рыбами, как лоцманы за акулами. Чтобы еще больше сблизиться, приходилось им спинной плавник прижимать к спине — получалась импровизированная «присоска», правда, еще очень малой силы действия, которая постепенно превратилась в настоящую. Первые прилипалы с присоской, еще незначительно смещенной к голове, жили уже в верхнем эоцене, около 50 миллионов лет назад, в эпоху, последовавшую за массовой гибелью динозавров.

Ныне их потомки обосновались в теплых водах всех океанов. Из Средиземного моря заплывают иногда в Черное. У нас на Дальнем Востоке, в заливе Петра Великого, встречали два вида — обыкновенного прилипалу и акулью ремору. А всего их 7—9 или даже 10 видов (мнения разных авторов на этот счет не сходятся). Помимо более или менее постоянной привязанности к тому или иному хозяину, отличаются они главным образом числом пластин на присоске. Их десять у небольшого, максимум 40 сантиметров длиной, полосатого прилипалы, который из всех имеющихся в океане транспортных средств предпочитает меч-рыбу и барракуд.

На меч-рыбах любит разъезжать — но чаще присасывается в жаберной полости луны-рыбы или манты — небольшая коротколерая ремора (14—16 поперечных пластин в присоске).

Акулья ремора (18 пластин) чуть крупнее. Эта без акулы, кажется, и жить не может: «задыхается», часто дышит, если пустить ее плавать саму по себе. Когда ее таскает акула, струи воды лучше «промывают» жабры реморы. К такому «искусственному дыханию ремора привыкла, и без него ей приходится трудно.

Напротив, обычный прилипала (21—28 пластин в присоске) очень самостоятелен: своим ходом любит плавать. А если пожелает прокатиться, то не ограничивает себя в выборе транспортных средств: акулы, черепахи, корабли, лодки — все годится. Прилипает или норовит прилипнуть к пловцам и ныряльщикам. Он самый крупный (до метра) в племени рыб, «задерживающих» корабли.

Немного меньше китовый прилипала, эксплуатирующий китообразных. В его очень большой присоске (треть длины рыбы) — 21—27 пластин.

В общем, крупные прилипалы наиболее склонны к свободной жизни, часто путешествуют без посторонней помощи. Многие же мелкие виды почти безвыходно живут, присосавшись, во рту у китов, акул, мант и между жабрами опять же у акул, меченосных и других больших рыб.

Колумб в 1494 году, бросив якорь у берегов Кубы, видел, как охотятся с прилипалой на черепах. В наши дни эту охоту с «ловчей рыбой» описали многие исследователи. Она в обычае у рыбаков Торресова пролива, Южного Китая, Венесуэлы, Кубы, Мозамбика и Занзибара. Ловят всяких рыб, даже акул, но главным образом морских черепах. А аборигены Австралии охотятся с реморой и на дюгоней.

Начинают с того, что ловят в море прилипалу. Затем прокалывают у него дырку в хвосте, продевают тонкую длинную веревку и крепко завязывают ее вокруг хвоста. Вторую, более короткую, бечеву пропускают через рот и жабры. Так на двух «швартовах» и буксируют прилипалу у борта челнока.

Увидев черепаху, отвязывают короткую «швартову» и выдергивают ее из рыбьей пасти, а длинную, хвостовую, веревку разматывают во всю длину. Прилипала пускается в погоню. Догоняет черепаху и присасывается к ней.

Рыболовы узнают об этом по натяжению линя. Осторожно выбирают его слабину. Все ближе и ближе подплывает лодка к черепахе. Тут обычно один из рыболовов ныряет и привязывает к черепахе, если она очень большая, еще одну веревку, за которую ее и втаскивают в лодку. Но если черепаха весит не больше 30 килограммов, ее можно вытянуть из воды с помощью прилипалы, не обвязывая дополнительной веревкой. Шестисотграммовый прилипала может поднять из воды, если тянуть за его хвост, черепаху весом около 29 килограммов. Обычно же для охоты на черепах употребляют целую «свору» — несколько прилипал на одном лине. Все вместе они способны удержать самую большую черепаху (одна весом в несколько центнеров, пойманная прилипалами, тянула за собой шестиметровую парусную лодку две мили!).

Аборигены с берегов Торресова пролива с большим почтением относятся к прилипале. Он умнее человека — таково их мнение. Если прилипала не отплывает от лодки и не хочет ни к чему живому присасываться, они говорят, что день несчастливый, охоты не будет, и возвращаются домой. Если плывет не туда, куда им хотелось бы, они не мешают, а следуют за рыбой и почти никогда об этом не жалеют. Улов все равно получается недурной, потому что эта живая снасть отлично знает свое дело.

АКУЛИЙ БУМ

Среди деликатесов античной древности у акул и скатов было почетное место. Многие народы, поселившиеся по берегам морей, живут и ныне в полном согласии с этой гастрономической традицией. Японцы съедают ежегодно миллионы тонн акул и скатов. Сколько потребляют их в Китае, неизвестно. Но здесь супы из акульих плавников были настолько популярны, что их экспортировали со всего мира в Китай, а одна акула с самыми вкусными, надо полагать, плавниками, названа суповой. По местным понятиям, суп из акульих плавников — своего рода эквивалент женьшеня.

По-видимому, есть в акулах какие-то действительно тонизирующие ингредиенты: японцы из хрящей этих рыб извлекают «любовный акулий эликсир». Еще античные врачи обнаружили в акульей печени некое лечебное вещество, возможно, то же самое, которое современные медики под названием «сквален» испытывают в борьбе с раком и пороками сердца, и, как полагают, он «открывает многообещающие перспективы» в терапии. Сквален содержится и в других жирах, животных и растительных (особенно в оливковом масле), но в акульей печени его несоизмеримо больше.

Эта гигантская печень (у некоторых акул составляет пятую и больше часть живого веса) на 60 процентов наполнена жиром и, что называется, «нашпигована» витаминами: витамина «А» в ней в 10 (у катранов) и даже в 100 раз (у суповых акул) больше, чем в печени трески, общеизвестного склада рыбьего жира и витаминов. Норвегия десятилетиями снабжала многие страны продуктами тресковой печени: тысячи тонн импортировали лишь США. Но в минувшей войне немцы оккупировали Норвегию и обрекли Америку на «авитаминоз». Тогда-то и начался акулий бум!

Американцы неожиданно открыли, что витамины (а их настоятельно требовали клиники и подрастающие дети, армейские и флотские рационы, скотоводческие и птицеводческие хозяйства) можно добывать не только из трески. По всему западному побережью, от Аляски до Мексики, и в Карибском море рыбаки бросали привычные промыслы и уходили на поиски суповой акулы.

Цены на акул стремительно росли: 25 долларов за тонну, 100... 1500 долларов! Судно, вышедшее в море на промысел акул, через несколько дней возвращалось с грузом стоимостью в 8—10 первоклассных автомобилей! Студенты, покинув университеты, учились ловить акул. Фермеры, забросив хозяйство, наскоро переквалифицировались в рыбаков и «зарабатывали по 800 долларов в неделю». Новая золотая

лихорадка бушевала в Калифорнии и других приморских штатах; акулья печень стала «серым золотом».

Кончился акулий бум так же внезапно, как и начался. В 1953 году все рыбаки сумели продать добытую ими акулью печень лишь... за 3 тысячи долларов. Спрос на акул на внутреннем, в США, и мировом рынке вновь пришел в довоенную норму. А она в общем невелика: лишь один процент всей пойманной в мире рыбы.

«...У большей части акул на редкость вкусное мясо. Я ставлю его в один ряд с самой лучшей рыбой, которую мне приходилось есть» (В. Янг).

В акульем мясе белков больше, чем в яйцах, молоке, крабах, скумбрии, омарах или семге, кроме того, в нем нет костей. И все-таки акулье мясо население многих «цивилизованных» стран пренебрежительно отвергает. Всемогущие предрассудки.

Когда же рынки и гастрономы предлагают акулу под иным, вымышленным названием, сразу обнаруживаются спрос и аппетит. И большой выдумки тут не требуется: в США и палтусом, и треской, и просто «серой рыбой» торговцы именуют соответственно обработанное акулье мясо. Катраны десятками миллионов поступают в продажу: в США — как «серая рыба», в Германии — это «морской угорь», а копченые плавники — «рыбные отбивные», либо «телячья рыба» (вкусом на телятину они, говорят, и в самом деле похожи).

«На Черном море из катрана изготовляют балыки, по вкусу напоминающие балыки из осетровых рыб» (доктор Н. В. Парин).

Прославленная Бальзаком знаменитая шагрень имеет непосредственное отношение к акулам. Название произошло, по-видимому, от персидского «сагари» или турецкого «сагри».

«Сагари, или сагри — это кожа с крупа лошади, обработанная особым образом: после удаления шерсти кожа размягчалась, в нее вдавливали зерна и подвергали сушке. Затем зерна удаляли, и на коже оставались отпечатки от них, от чего кожа приобретала зернистую фактуру» (Г. Маккормик, Т. Аллен, В. Янг).

Но акулья кожа и без всяких «вдавленных зерен» по фактуре зерниста: плакоидные чешуи об этом, так сказать, позаботились. В наши дни научились рентабельными методами извлекать плакоидные чешуи из акульей кожи, и пошла она в производство на все те предметы и вещи, которые делают

из обычной кожи (но акулья кожа прочнее воловьей!). И с плакоидными чешуями акулья шагрень высоко ценится: как декоративная кожа, называемая «баразо», и как полирующее средство (для дорогих сортов дерева и мрамора) либо чесальное устройство на фабриках, производящих фетр.

Дубинки и боевые перчатки, утыканные акульими зубами, веками были на вооружении у воинов Таити и прочих островов Полинезии. А зубами ископаемых акул североамериканские индейцы брились!

ОТ ПИЛОНОСА ДО ХВОСТОКОЛА

350 миллионов лет назад, наполнив зубами пасть акулы, природа на том не остановилась и произвела пилоносых рыб, у которых зубы разместились не только во рту, но и по краям плоского и длинного рыла — получилось подобие, а точнее первый образец полинезийского меча.

Пилоносых рыб две группы, генетически в известной мере друг другу не близких: пилоносые акулы (4 вида) и пилорылые скаты, или рыбы-пилы (около 7 видов). Они похожи друг на друга и больше ни на кого. На первый взгляд все у них вроде бы одинаковое: и пила спереди на голове, и пропорции тела. Но при некотором внимании и неопытный глаз заметит: у первых жаберные щели — на боках, впереди грудных плавников. Значит, это акулы! У вторых, пилорылов, — снизу, под жаберными плавниками, на брюхе. Значит, это скаты! Дополнительный признак — пара длинных усиков на пиле пилоносых акул (у скатов их нет).

Пилоносые акулы больше 1,5 метра редкость. Но пилорылые скаты попадаются и 6—8, даже будто бы 9—10-метровые. Первых встречали на западе Тихого океана и в Индийском у берегов Африки. Вторых — в теплых водах всех океанов, в Средиземном море и в некоторых реках.

Я никаких столкновений с пилорылыми скатами не испытал. О возможных их последствиях в литературе о скатах два, как нередко бывает, взаимно исключающих друг друга мнения. Например, такое: «Опасности для человека они не представляют».

И совсем иное: «Больше всего пил-рыб боятся в Панамском заливе, где ими было совершено несколько нападений на человека, закончившихся смертью жертвы. Доктор Фрэнсис Дей, выдающийся ученый... сообщал о том, как пловец был рассечен надвое ударом пилы».

Я думаю, поверить в это можно. Двух-трехметровую пилу (от четверти до трети всей длины рыбы) приводит в действие мощь многих «лошадиных сил».

И такие бывают акулы! Австралийская пятнистая акула-монах. В этом семействе около 25 видов. Все тропические и субтропические, преимущественно прибрежные. Живут на дне и у дна. Самая крупная акула-монах обитает у атлантических берегов Америки, от Флориды до Бразилии. Длина этой акулы 4,5 метра.

Рыбаки ловили двухтонных пилорылов. Пятиметровые весят больше полутонны. Повадка сечь пилой у них врожденная: врываясь в рыбьи стаи, наносят быстрые удары острозубым носом — уже десятки миллионов лет добывают они так себе пропитание. (Второй метод — «вспахивание» ила пилой — позволяет добраться до животных, внедрившихся, так сказать, в дно морское.)

Натуралисты минувших веков рассказывали драматические истории о гибели китов и даже кораблей, рассеченных пилоносыми рыбами. Но это уж слишком...

Все пилоносы (и скаты и акулы) рождают живых детенышей: у первых пилы мягкие и беззубые, у вторых — снаружи острые зубки. Сверху зубы прикрыты специальной оболочкой, чтобы не поранили акулу-роженицу.

Пилоносые рыбы — как бы звено, соединяющее родословные ветви акул и скатов. Современные ихтиологи не видят, однако, в этой похожести непосредственной генетической преемственности, действительного эволюционного перехода. Они находят здесь только конвергентный, вызванный внешними причинами параллелизм в развитии двух разных кланов хрящевых рыб.

Такого же рода подобие можно наблюдать и в отряде (или подотряде) морских ангелов. Называют их и морскими монахами, епископами и даже архиепископами. Яркий, как парча, орнамент на теле многих из этих плоских акул, круглая голова, похожая сверху на карикатурную физиономию сытого церковного «чина» и широкие, как крылья, грудные плавники, по-видимому, породили все эти прозвища. Произошли морские ангелы от обычных акул. Многовековая жизнь на морском дне словно бы заставила акулу расплющиться в ската.

Плавают морские ангелы по-акульи: движущую силу создает хвост. У скатов — волнообразные колебания плавников. А пелагические скаты, манты, например, плывут, словно летят, плавно взмахивая плавником, как крыльями. Очень красиво у них получается!

Манта — слово испанское. Означает «плащ». Встреченного в море человека рыба-дьявол будто бы крепко обнимает плавниками, словно плащ набрасывает! И гибнет пловец в объятиях крылатой рыбы: прежде в это верили.

Велики манты в поперечнике, от конца одного «крыла» до другого 4—8 метров. И соответственный грохот производят, когда, выскочив из воды, плюхаются двухтонной тушей в море. Если тут какой человек подвернется, зашибить его могут насмерть.

Только в этом случае и опасны. В остальном безвредны. Кормятся планктоном и мелкой рыбой: в жаберных камерах, как у китовых акул, у мант цедилка. Детеныша вынашивают только одного. Подкармливают его в своей утробе, по-видимому, «рыбьим молоком» по методу скатов-хвостоколов. Детеныш крупный (125 сантиметров и 9 килограммов при рождении). В мир является, словно катапультой выброшенный.

«Из ее тела исторгнулся зародыш и отлетел метра на полтора. Появился он из чрева матери хвостом вперед, свернутый в цилиндр, но в ту же секунду развернулся, и грудные плавники, которыми он махал, как крыльями, задержали его падение в воду...» (Рассел Коулз).

Материнству у мант стоило бы поучиться всем скатам и акулам без исключения: манты «бдительно оберегают и храбро защищают» своих детей.

Они из семейства морских дьяволов, число видов в котором весьма неопределенно (10—12, возможно, больше или меньше). Именем сатаны названы, очевидно, за «рога». Это две подвижные мясистые лопасти спереди на голове, которые загоняют пищу в рот рогатого ската. У мант рот — широкая щель на переднем крае головы (а зубы только в нижней челюсти). У настоящих морских дьяволов, или мобул, пасть снизу на голове (зубы — в обеих челюстях) и у цератобатисов — тоже (но зубы лишь в верхней челюсти).

Средиземноморский морской дьявол, по-видимому, самый северный из «сатанинских» рыб: его не раз встречали у южных берегов Англии. Он пятиметровый в размахе плавников. Почти вдесятеро меньше австралийский морской дьяволенок.

Одна крупная манта, раненная 4 гарпунами и несколькими пулями, пять часов (17 километров) тащила на буксире восьмиметровый мотобот с опущенным на дно якорем! Другая манта больше часа тянула на лине такой же мотобот (с семью людьми на нем) со скоростью 15—21 километр в час. Как долго это могло бы продолжаться, неизвестно, потому что 12 крупнокалиберных пуль в конце концов остановили столь героическую гонку.

Настоящие, или ромбовые, скаты. Рост средний: до 1,5—2 метров. Многие живут и в высоких широтах Арктики и Антарктики. В наших северных морях — 7 видов, в Черном море — 1 вид, так называемая морская лисица (тезка длиннохвостой акулы). Второй черноморский скат — хвостокол, о нем позже. В хвосте некоторых настоящих скатов найдены электрические органы. Однако вольтаж их невелик.

«Высоковольтные» скаты — иного роду-племени (их 3 семейства и более 40 видов). Зона обитания — теплые акватории всех океанов земли. «Электрозатрещина» этих скатов, предназначенная врагу или жертве, такой силы, что и «венец природы» валит с ног, «как удар топора». Надо полагать, именно это и поражало (буквально и фигурально) античных мыслителей. Слово «наркотик» произведено от древнегреческого имени электрического ската — «нарке», что значит «поражать». Античные медики лечили ревматиков и бесноватых, усаживая пациентов на ската.

«Наркотизировать» означало первоначально — подвергнуть электрошоку. Означало также и высшее мастерство оратора — дивный его дар ввергать слушателей в благоговейное «оцепенение», что удавалось, например, Сократу, блистательные речи которого сравнивали с «поражающей» силой ската нарке.

Природные батареи электрического ската залегают в его теле, занимая треть всей длины, между основаниями грудных плавников, и все вместе составляют от $^1/_6$ до $^1/_4$ веса электрической рыбы. Если снять с ее спины кожу, видно, как на каждой стороне тела сотообразно размещаются 400—600 вертикальных шестигранных колонок, сложенных минимум из 40 дисков. Между дисками (элементами батареи) — студенистые прокладки (изоляторы). Нервы, как провода, соединяют с головным мозгом тысячи электроэлементов (на спинной стороне у них анод, на брюшной — катод). Мощность электрических органов до 2—6 киловатт, а напряжение от 19—80 вольт у одних скатов и до 200—300 — у других.

Если к самому мощному из таких скатов подключить (параллельно!) около ста обычных электроламп, они вспыхнут все разом! И вспыхивать будут около трех секунд, постепенно затухая. Разряд длится сотые доли секунды, один за другим следуют 2—10 и больше импульсов: каждый длится 0,003—0,005 секунды. Скат разряжает свои батареи серией таких залпов, до ста импульсов и больше. Емкость его электрических органов невелика, и они быстро «садятся».

Можно попытаться рассчитать силу тока, который поразит человека, если он «накоротко» замкнет контакты живой батареи, взяв одной рукой ската за спину, а другой за брюхо. Известно, что сопротивление человеческого тела примерно килоом. В зависимости от психического и физиологического состояния оно разное, но в среднем так.

В этом случае, по закону Ома, скат, обладающий самой мощной электросилой, «пронзит» человека током в 300 миллиампер (при условии, что ороговевший верхний слой кожи на концах пальцев стерт или так или иначе поврежден — «размяк», скажем, в морской воде). Согласно руководствам по технике безопасности, ток в 50 миллиампер для человека опасен, в сто — смертелен.

Значит ли это, что электрический скат «смертельно опасен»? Такие факты нам неизвестны. Но произведенные выше подсчеты убеждают: когда все ниженазванные «если» сойдутся в одной ситуации, она может оказаться роковой для человека.

1. Если скат давно не разряжался и накопил наибольшую положенную ему от природы силу электрозаряда (200—300 вольт при 2 и больше киловаттах мощности).

2. Если человек схватил этого ската в соленой морской воде (высокая электропроводность!) за спину и за брюхо одновременно (накоротко замкнул полюса).

3. Если роговой слой кожи человека на местах контакта со скатом поврежден.

В электрические органы преобразована большая часть мускулатуры дисковидного тела ската. Поэтому плавать, взмахивая или ундулируя плавниками, как другие его сородичи, он не может. Хвост — главный его двигатель. Как у акул. Глубоководные электрические скаты, по-видимому, ходят по дну на грудных плавниках.

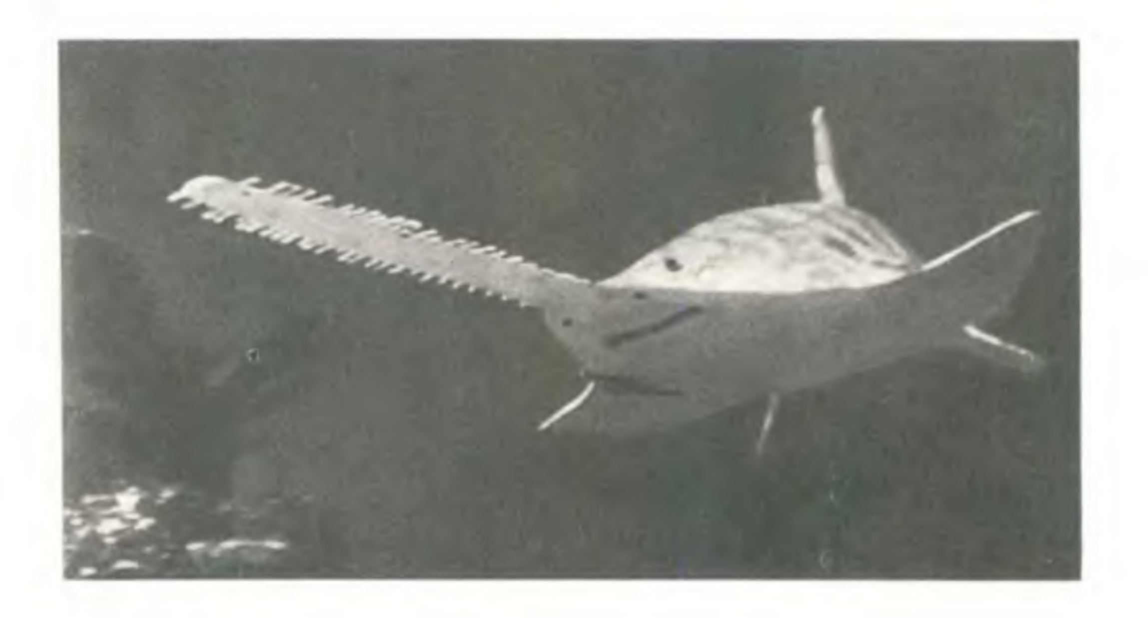
Глаза у электрических скатов маленькие или их совсем нет (у некоторых глубоководных и даже прибрежных). Окраска, как правило, яркая, предупреждающая. У обычного торпедо, или гнюса (Средиземное море, восточная Атлантика от Бискайского залива до Анголы), спина бурая с пятью ярко-голубыми в черной оторочке круглыми пятнами. Они, пугая, смотрят глазами неведомого морского дива. Скат невелик: 35—60 сантиметров.

Мраморный торпедо чуть крупнее и обитает там же. Черный гнюс — вдвое-втрое больше: до 1,8 метра (Средиземное море, восток и запад Атлантики, к северу до Шотландии).

Электрические скаты рождают относительно самых маленьких (с ноготь мизинца) живых детенышей. Возможно, малый их рост (соответственно и электросила) — своего рода предохранительная мера, оберегающая мать от электрошока, который, будь дети крупнее, угрожал бы ей при родах.

Самые крупные новорожденные (относительно) у колючехвостых скатов: в одной самке нашли двух, лишь вдвое меньших, чем мать, отпрысков. Они только потому в ней умещались, что были свернуты в трубку.

Колючехвостые скаты (риноптеры) и скаты-орляки, подобно мантам, изящно «летающие» в синеве морей, принадлежат к отряду (или подотряду) хво-



Пилоносая рыба — акула или скат? Усиков нет, значит, скат. Пилоносые акулы обычно невелики, их средняя длина до 1,5 метра. Но скаты (пилы-рыбы) бывают и десятиметровые, весом до 2,5 тонны! Треть всей рыбы — пила. А на ней с каждой стороны до 30 и больше острых «бритв».

стоколов, чье смертоносное оружие было прославлено еще Гомером. Телегон убил хитроумного Улисса копьем с наконечником из шипа хвостокола. С каменного века и до наших дней подобные копья сеяли смерть в сражениях многих племен Америки, Австралии, Юго-Восточной Азии и Полинезии.

Этот разящий шип — зазубренный костяной кинжал длиной до 30—35 сантиметров — торчит в коже хвоста (примерно посредине). У некоторых хвостоколов до 4 таких шипов. По каждому стекает парализующий яд, который производит особая железа в основании шипа. В теле жертвы шип обычно ломается, извлечь его трудно, а если не вытащить, то обломок по кровяному руслу может дойти до сердца и убить раненного хвостоколом человека. Случаи такие были.

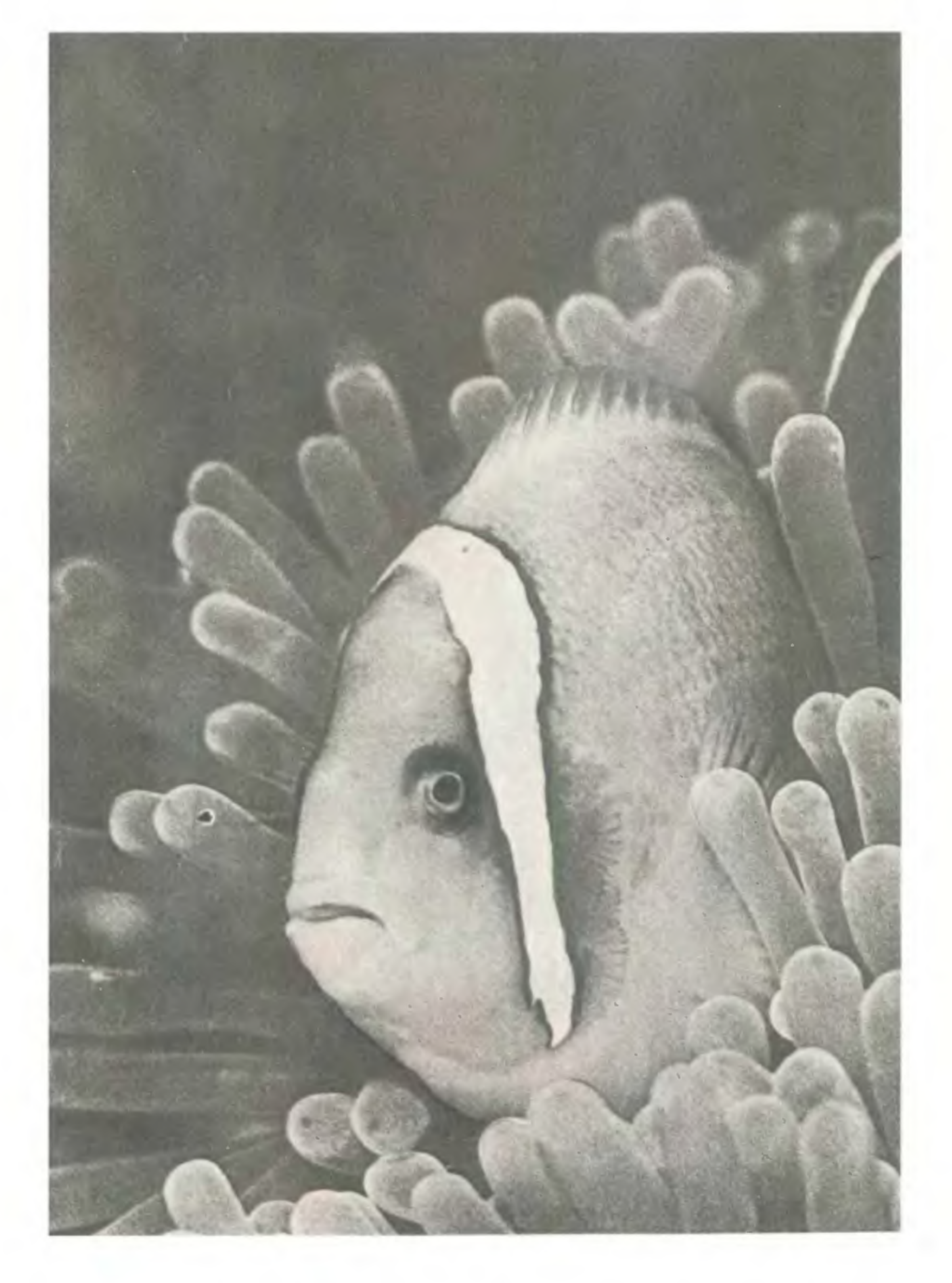
Там, где есть риск встретить хвостоколов, рекомендуется ходить по мелководью, «волоча ноги». А встреча может состояться и в Черном море, даже в Азовском. Сюда весной приплывают довольно крупные хвостоколы. Их называют у нас морскими котами. Осенью ядовитые коты уходят в южное Черноморье. Раны от их шипов «крайне болезненны и плохо заживают». В заливе Петра Великого, на Дальнем Востоке, обитают двухметровые хвостоколы.

В Амазонке и других южноамериканских реках Атлантического бассейна поселились хвостоколы, навсегда покинувшие море.

Хвостоколов 30—50 видов (по другим данным, около 90). Некоторые длиной до 5 метров, шириной почти до трех (гимнуровые — даже до четырех). Бичевидными хвостами они стегают с такой силой, что пробивают шипами кожаную обувь и шагреневую шкуру акул. С первого дня рождения наделены хвостоколы этим опасным оружием.

«...Развивающиеся в утробе матери детеныши, кроме питания за счет желтка яйца, получают еще особую жидкость, богатую белками (нечто вроде молока). Эта жидкость выделяется специальными выростами, расположенными на стенках матки. Пучки таких выростов проникают в брызгальца эмбрионов, и питательная жидкость попадает прямо в пищеварительный тракт» (доктор Н. В. Парин).

КОСТНЫЕ РЫБЫ



Класс костных рыб объединяет около 20 тысяч видов. Костная ткань в их скелете составляет значительный или основной элемент. Челюсти обычно вооружены зубами, у некоторых беззубые. Например, у карповидных; у них глоточные зубы лишь на нижних жаберных костях. Зубы могут быть на нёбе и языке. Кишечный тракт начинается коротким пищеводом, он ведет в желудок (у некоторых рыб, например, у карповых, его нет), тонкие кишки обычно с пилорическими придатками (слепые выросты). Плавательный пузырь у одних рыб соединен особым протоком с кишечным трактом (сомы, сельди, карповые), у других нет (треска, окунь). Есть рыбы и без плавательного пузыря (камбалы, щучьеголовы, жемчужноглазые, многие опистопроктовые).

Костные рыбы появились на земле более 400 миллионов лет назад. В наши дни это один из самых процветающих классов животного мира. Во всех водах планеты обитают рыбы: в морских (от полюса до полюса, от поверхности до глубин более 7 тысяч метров), в пресных — от тундр до знойных пустынь, в горных ручьях и заболоченных низинах, в подземных потоках пещер.

Оплодотворение у большинства внешнее. У живородящих, которых немного, разумеется, внутреннее (у ильных прыгунов тоже). Развитие икры 10—12 часов (озерная абрауская тюлька), сутки («шоколадный» гурами), два-три дня (скалярии, макроподы, сферихтис, змееголов, копелла, карапус, некоторые цихлиды). Несколько недель — треска, камбала, многие карповые, окуневые. Несколько месяцев — у лососей. А у причудливой рыбки северных морей, агонуса, несколько сот икринок, отложенных на водорослях в апреле — мае, развиваются целый год!

Плодовитость: 10—15 икринок — у некоторых африканских цихлид (вынашивают во рту); несколько десятков — некоторые арктические, рогатки, бычки, копелла; несколько сот икринок — колюшка, скалярии, обычный горчак; несколько тысяч — навага, форель, протоптерус, змееголов; десятки тысяч — омуль, карп; атлантическая сельдь — до 200 тысяч; треска, некоторые камбалы, белуга — до 8—9 миллионов; тарпон и меч-рыба — соответственно до 12 и 16 миллионов; мольва (из тресковых) — 30—60 миллионов и, наконец, луна-рыба — до 300 миллионов!

Половозрелость: в 1,5—2 месяца — южноамериканская карпозубая рыбка цинолебиас; через несколько месяцев после выхода из икры — тюлька, или каспийская килька; обычный горчак, бычок-кругляк половозрелы на втором году жизни; змееголов и косатка-скрипун — в 2—3 года; меч-рыба — в 5—6 лет; омуль и треска — соответственно в 5—10 и 6—11 лет; речной угорь — на 9—12-й год; осетр и белуга — соответственно в 8—14 и 12—14 лет (самцы), в 10—20 и 16—20 (самки).

Продолжительность жизни: цинолебиас и некоторые другие карпозубые — 6—8 месяцев (в аквариуме при низкой температуре 2—3 года); не больше года живут и умирают после нереста некоторые бычки и салаксы (лапша-рыба); хамса, колюшки, горчаки, тюлька, многие бычки — 3—5 лет; тарпон, сельдь — до 15—18; треска — до 25; осетр, калуга — до 50; карп, сом, щука, палтусы — до 50—80, а белуги — до 100 лет.

Самые маленькие рыбы (и позвоночные вообще) филиппинские бычки родов пандака и мистихтис: 7,5—15 миллиметров длина, вес — около 15 миллиграммов. Немного крупнее шиндлерии, прозрачные

рыбки прибрежных вод Тихого и Индийского океанов: 1,2—2,5 сантиметра, а вес — всего 8 миллиграммов (самое легкое позвоночное животное!).

Самые большие пресноводные рыбы: сомы (до 5 метров и 300 килограммов); калуга, амурский родич белуги (до 6 метров и 400 килограммов); южноамериканская арапаима (4,6 метра, 200—400 килограммов). И рекордсмен среди них — белуга (прежде ловились белуги длиной до 8—9 метров, весом до 1,5 и будто бы даже до 2 тонн!). Морские костные рыбы не крупнее белуги: меч-рыба — 4,5 метра, 400—500, возможно, 700 килограммов; марлины — до 5 метров, 700 и, возможно, 900 килограммов.

Класс костных рыб разделяют на два подкласса: лопастоперых (кистеперые и двоякодышащие рыбы) и лучеперых. В последнем более 30 отрядов и около 500 семейств.

МАРШ-ПОХОД «КРАСНОЙ» РЫБЫ

Есть в жизни рыбы апогеи, когда она, мягко говоря, теряет свое пресловутое хладнокровие. А вместе с ним — и аппетит, осторожность и, как говорится, голову. Бдительные щуки трутся тогда на мелководьях, у самой прибрежной осоки. И тут совсем нетрудно оглушить их палкой. Уклеек и вовсе рукой ловить можно. Даже крошки-макроподы, амбассисы и прочие пленники аквариумов агрессивно и отважно восстают против всякого вторжения в «территориальные воды», которые считают своими. Со злобой кидаются и на добрые руки хозяина, из которых привыкли получать корм. В отчаянных прыжках из воды атакуют даже его лицо.

Догадываетесь, когда это бывает?

Когда природа призывает их к размножению. Когда, позабыв обо всем, одни рыбы ищут, находят и стойко обороняют пук водорослей, малое пространство на дне или у поверхности воды — у каждого свое. Индивидуальная территория. Отныне она будет заповедным местом, оберегаемым для потомства и рыбьей семьи (у некоторых даже и так).

Другие, сбившись в грандиозные косяки, уходят далеко из обитаемых вод. (Пришла пора — нересто-

вые миграции.) Уходят из морей в реки. Из рек в моря. Пример первых демонстрируют лососи. Вторых — речные угри.

Североатлантические лососи, семга, кумжа и их тихоокеанские братья: кижуч, кета, горбуша, нерка, чавыча и сима из года в год и каждый вид в свое время из морей северного полушария входят в реки, чтобы отложить у истоков икру.

Когда могучий инстинкт сгоняет всех рыб, которым пора размножаться, к устьям рек, они приплывают сюда без опозданий. Некоторое время лососи плавают туда-сюда у границы пресных вод. Затем вдруг дружно и такими «превеликими рунами» устремляются вверх по реке, что буквально запруживают ее. Вода кишит рыбами. У многих плавники и спины торчат над водой: жмут на них снизу другие лососи. А местами, где неширокая река внезапно суживается, крайних рыб напирающие в центре косяки выталкивают даже на берег.

Когда горбуша идет в реки, начинается великая пожива для лис, медведей, ворон, рысей и других зверей и птиц, которые набрасываются на лососей и добывают их каждый на свой манер.

А лососи стремятся все дальше и дальше вверх по реке. От главной армии отделяются отряды и уходят в боковые протоки, заплывают в ручьи, вливающиеся в реку, поднимаются к самым истокам. Водопады и перекаты, которые теперь встречаются на каждом шагу, рыбы преодолевают акробатическими прыжками. Прыгают нередко на три метра вверх и на пять в длину! Иных ждет неудача: падают после отчаянных скачков не в воду за водопадом, а на сухие скалы и камни. Многие гибнут, но многие благополучно «приводняются» и продолжают путь.

В некоторые реки Аляски, в Юкон, например, чавыча углубляется на четыре тысячи километров от устья!

Тихоокеанские лососи входят в текучие воды континентов летом, и каждый вид в свое время: раньше всех, в мае, штурмует реки чавыча, самая вкусная из них. Американцы зовут ее королевским лососем, а японцы — князем лососей. Потом идут нерка, сима, горбуша, кета и уже в конце августа — сентябре — кижуч. Сразу же, прибыв на нерестилище, рыбы мечут икру.

Лосось атлантический, или семга, нерестится осенью и зимой и не сразу после того, как попадет в пресную воду.

«Вообще биология лосося необыкновенно сложна: в каждой реке его жизнь протекает по-своему» (академик Л. С. Берг).

У семги, как у пшеницы, две биологические формы, яровая и озимая. И сходство здесь не только в названии. Озимые хлеба, чтобы продолжать рост, должны пережить под снегом зиму. Лишь после того как холод «обработает» таинственным образом их клетки, они на следующее лето начинают колоситься. Так и лососи: озимая семга должна, чтобы ее икра и молоки созрели, провести зиму подо льдом в холодной речной воде. Яровые расы в этом не нуждаются.

Семга входит в реки несколько раз в году. Весной, как только они вскрываются, идет «заледка». Это крупные самки с недоразвитой икрой. Наверное, еще с осени собрались они в устьях рек и здесь зимовали.

В июле реки осаждает тинда — мелкие, в килограмм-два, лососики, преимущественно самцы. Тинда — это рыбья молодежь, которая торопится наделить мир своим потомством. Лишь одну зиму провела тинда в море, едва исполнился ей год — и уже вернулась она в реки на размножение. Другие лососи живут в море дольше, года два-три, не помышляя о нересте.

Наконец, с конца августа и до морозов идет «осенняя» семга — почти все крупные самки без зрелой икры.

Так вот, семга, что покинула море летом, нерестится в этом же году зимой. А «осенняя» и есть озимая раса: лишь через год, следующей осенью и зимой, отложит она икру.

Как только лососи войдут в реки, из прожорливых хищников сразу превращаются в голодающих йогов. Пока живут в реке, ничего не едят. Силы их поддерживают запасы жира, накопленные еще в море. Есть им некогда, да и пищу некуда «складывать»: яичники и семенники у рыб так разрослись, что распирают бока и кишечник совсем сжали. Окраска стала иной: не серебристой, как в море, а темной. У семги — с красными пятнами на боках. И горб на спине вырос, особенно высокий он у самцов горбуши. У самцов, кроме того, челюсти изогнулись, словно клещи, на манер клюва клестов.

Лососи нерестятся в быстрых ручьях с прозрачной водой и галечным дном. Чтобы до них добраться, часто поднимаются к самым истокам. Мечут икру на таких мелких местах, что рыбам приходится ложиться на бок — только тогда вода покрывает их целиком. Каждая рыба идет туда, в ту реку и часто в ту протоку, где несколько лет назад родилась сама.

Самцы ревниво стерегут своих самок, гонят прочь других самцов. Прежде чем отложить икру, самка очищает дно от мусора, ила и травы. Ложится на бок и бьет хвостом: ил взмывает вверх, под ним об-

нажается песок. Тогда она роет в песке довольно большую яму — длиной метра два-три. В нее откладывает несколько тысяч икринок. Ударами хвоста забрасывает яму песком и галькой. Таких гнезд она закладывает несколько. Трудится дня два-три, иногда неделю.

Потом караулит гнездо. Стоит в ожидании смерти у колыбели новой жизни. Многие самки лососей погибают у своих гнезд от истощения. Самцы тоже многие погибают тут же в реке. Обессиленные, истерзанные, больные, вяло плывут вниз по течению, иных быстрые потоки несут хвостом вперед и вверх брюхом.

«Во всех родах камчатских лососей сие достойно примечания, что они в реках и родятся, и издыхают, а возрастают в море и что по однажды токмо в жизнь свою икру и молоки пускают» (С. П. Крашенинников).

У дальневосточных лососей это так. Но некоторые европейские семги живыми и невредимыми возвращаются в море из трудных походов в «воды обетованные». В море они приходят в себя, с жадностью набрасываются на сельдей и песчанок, поправляются, жиреют и на следующий год снова отправляются в поход.

Не больше четверти европейских лососей, а иногда лишь 2—4 процента возвращается нереститься во второй раз. Очень немногие приходят в реки трижды. А в Шотландии поймали старую лососиху. На ее чешуе насчитали тринадцать годовых колец: значит, рыбе тринадцать лет. Старше ее лососи не попадались. Стали исследовать дальше и обнаружили, что почтенная лососиха уже четыре раза наведывалась в Шотландию и пришла нереститься в пятый. Это рекорд.

Весной молодые тихоокеанские лососи обычно скатываются в море (лишь молодь нерки один-три года живет в реках). Но мальки семги не спешат в гости к Нептуну. Год, три, пять лет подрастают они в реках, а потом вдруг дружно, все разом покидают их. И бывает так, что там, где еще вчера с каждого камня можно было увидеть их веселые стайки, сегодня не встретите ни одного молодого лосося.

Однако не все уходят: часть самцов остается в реках. Зачем? В этом отступлении от правил большой биологический смысл. Дело в том, что самцы семги погибают быстрее самок. Второй раз в реки они почти никогда не возвращаются, поэтому на нерестилищах иногда не хватает самцов. Чтобы эту недостачу восполнить, некоторые молодые лососи мужского пола и остаются в реке. В пресной воде они растут плохо, но созревают быстро и всегда готовы, если поблизости не окажется больших самцов, оплодотворить икру вернувшейся из моря самки. Эти карликовые самцы-домоседы развиваются из той же икры, что и другие лососи.

В Ладожском и Онежском озерах живут семги (и самки, и самцы), которые тоже в море не уходят. Большие озера за-

менили им море: каждый год в положенный срок идут они на нерест в окрестные реки, а потом снова скатываются в озера, совершая таким образом в миниатюре весь цикл миграций, свойственный их виду.

И кумжа в некоторых горных реках и озерах остается на постоянное жительство. Это и есть знаменитая форель — особая раса морской кумжи. Кумжа — лосось, близкий к семге и нерестящийся в тех же реках, что и европейская семга. Кроме того, кумжа обитает в Черном, Азовском, Каспийском и Аральском морях.

Река Выг впадает в Белое море. Однажды в этой реке выловили семгу с норвежской меткой: «10 июня 1935 года». Наши рыбаки поймали ее через два месяца! Семга была самкой и спешила на нерест в верховья Выга, где родилась шесть лет назад. Кто бы мог подумать, что семга так далеко уходит от устьев родных рек! Ведь до западных берегов Норвегии, где ее первый раз поймали, проплыла она две с половиной тысячи километров. Столько же преодолела и на обратном пути, но теперь очень спешила: ведь норвежцы задержали ее, когда метили. Каждый день рыба проплывала в среднем около 50 километров!

По пути ей попадались сотни вполне пригодных для икрометания рек, но она искала ту, в которой резвилась мальком. Она плыла все прямо и прямо, хорошо известным ей маршрутом — иначе, если бы плохо знала дорогу, затратила бы на свой героический рейд гораздо больше времени. Ведь 50 километров в день немалая скорость для лососей. (Рекорд — сто километров в сутки.)

На Камчатке, когда грузили соленую рыбу, нашли в бочке кету с меткой. Ее пометили на острове Унга, близ Аляски, а поймали по другую сторону океана через четыре недели с небольшим. Горбуша с меткой, надетой в Корее, за два месяца проплыла более 1600 километров и снова попалась в руки людям в Амурском лимане.

Ненасытный аппетит гонит лососей из одного края моря в другой. Преследуя стаи сельдей, они не отказываются и от других рыб, которых в состоянии проглотить. В море лососи растут вшестеро быстрее, чем в реках.

В конце второго года морской жизни семга весит уже около 5, а в конце третьего — больше 8 килограммов.

Лишь немногие семги откармливаются четыре года в море. Обычно, не пробыв и половины этого срока, они возвращаются в реки на первый нерест. А тинда, мы уже знаем, проводит в море вдвое меньше времени. Так же и горбуша: это тинда среди лососей.

Семга, которой особенно повезло в жизни, вырастает до полутора метров в длину и весит килограммов 40.

Решили проверить: знание родных берегов у лососей врожденное или рыбы приобретают его после того, как выберутся из икринок и поживут немного в реке?

Перенесли лососиную икру из ручьев, где она была отложена, в другие реки. Когда мальки вывелись, их некоторое время откармливали в особых питомниках. Затем молодых лососей метили и выпускали в чужую для них реку.

И что же? Через несколько лет, поплавав в море, они вернулись в те реки, в которых резвились мальками, а не туда, где родители произвели их на свет. Значит, знание нерестилищ не врожденное. Оно приобретается в течение первых лет жизни и хранится в памяти еще, по крайней мере, 2—4 года, пока лосось живет в море.

Какие приметы запоминает рыба? По-видимому, химические: она помнит запах родных мест, вкус речной воды, в которой прошла ее молодость.

Опыты доказали, что у многих рыб память на запахи просто феноменальная! И очень тонкое обоняние. Пескарь, например, в 250 раз более чувствителен к запаху розового масла и в 512 раз к растворенному в воде сахару, чем человек. Он отличает также и воду одной реки от другой.

Когда лососям заклеивали ноздри и пускали в море, они не могли так точно, как прежде, отыскать родные реки. Плыли по большей части наугад. Значит, обоняние в поисках пути играет очень важную роль, но, видно, не единственную, потому что оно всей проблемы не решает. Ведь, уходя в море, лососи заплывают очень далеко от устьев рек, в которые потом возвращаются. Так далеко, что никакой запах родных мест не поможет, когда тронутся в обратный путь.

Что же тогда помогает? Этого никто не знает. Возможно, солнце и звезды служат ориентиром...

РАЗГАДАННАЯ ЛИ ТАЙНА!

Как-то на пиру во дворце Александра Македонского подавали копченых угрей и, то ли по рассеянности, то ли по злобным каким-то интригам, слуги обнесли присутствовавшего там Аристотеля. Гости смаковали блюдо, шумно выражая свои восторги; мыслитель же был, естественно, раздосадован: угрей он тоже любил. В конце обеда, когда от прикосновения к прекрасному кушанью у всех замаслились лица и руки, а от сытости заблестели и глаза, один из гостей возьми да и выскажись: «Замечательные были угри! Хотелось бы знать, как природе удается творить такие вкусные создания. Может быть, про-

славленный Стагирит объяснит нам эту тайну?» — «Да, да, объясни нам, о великий учитель!» — крикнул со своего места Александр. «Это очень просто, — глядя на вопрошавшего обжору, ответил Аристотель. — Угри происходят из... червей, выползающих из навоза...» Когда замолкли последние звуки голоса мудреца, некоторые из гостей поспешили подняться со своих обеденных лежанок...

Однако в сочинениях своих Аристотель утверждал иное: «У речных угрей нет пола, нет икры, молок, их порождают недра моря».

Во всякой рыбе, разрезая ее в определенный сезон года, можно увидеть икру либо молоки. Но в угре ни один повар еще ничего подобного не находил.

Поэтому естественно было прийти к заключению, о котором сообщил нам Аристотель. Первая часть его утверждения насчет икры и молок неверна. Вторую же — «их порождают недра моря» — современная наука готова принять, если перефразировать ее: «они рождаются в недрах моря».

Загадка, которую задал рыбакам и натуралистам речной угорь, долго не находила ответа. Прошло уже несколько тысячелетий, как люди впервые над ней задумались.

Плиний, другой авторитет античной зоологии, писал об угре: живет он восемь лет. На суше без воды шесть дней не умирает. И еще: это единственная на Земле рыба, которая не всплывает на поверхность, когда подохнет.

Первое верно, хотя иногда угорь отличается и большим долголетием. Второе почти верно: в сырой траве или во влажном мху угорь и в самом деле живет без воды долго: часов 36, по крайней мере. Третье утверждение тоже можно принять, если выкинуть из него слово «единственная».

Средневековые писатели сообщали об угре вещи совсем уж фантастические. Известный хроникер Альберт Магнус уверял, например: по ночам речные угри выползают на сушу и пожирают на полях горох, чечевицу и бобы.

И тогда люди тоже ломали голову над загадкой, как угри размножаются. Швейцарец Конрад Геснер суммировал мнения своих современников и пришел к заключению, что есть три способа, которыми, как предполагают, угри могут продолжать свой род. Первый — самозарождение из речного ила и сырости, но сам Геснер не очень-то в это верил. Второй — угри трутся брюхом о дно, и их слизь, смешиваясь с илом, превращается в маленьких угрят. Но рыбаки, продолжает Геснер, утверждают, что угри разрешаются от бремени обычным образом, но рождают

просто слишком уж маленьких детенышей, потому никто и не замечает их.

В 1856 году один исследователь поймал в море очень странных рыбешек. Они были похожи на листья ландыша, отлитые из стекла. Когда пленников посадили в аквариум, рыбки в нем будто растворились, исчезли совсем — и аквариум казался пустым. Только черные глазки-бусинки, если присмотреться внимательнее, сновали в воде. Исследователь Гмелин еще лет 80 назад назвал подобных же рыбок лептоцефалюсами, то есть плоскоголовками. Два итальянских ихтиолога, Грасси и Каландручио, решили исследовать лептоцефалюсов более тщательно. Когда лептоцефалюсов наловили, ихтиологи заметили: с их пленниками происходило что-то странное — они укорачивались! Не росли, а уменьшались. Самый крупный лептоцефалюс был около семи с половиной сантиметров длиной. Пожил в аквариуме — и укоротился на сантиметр. Он стал не только короче, но и уже! Мало-помалу все лептоцефалюсы утратили листовидную форму и превратились в... молодых угрей.

Значит, плоскоголовки не новый вид рыб, как решил в свое время Гмелин, а личинки речных угрей. Отправляясь осенью в глубины моря, угри откладывают там яйца. Из яиц выходят листовидные личинки и превращаются затем в стеклянных угрей — так называют угриную молодь, которая полупрозрачна, как темное стекло.

В начале XX века действие нашей истории перемещается из Средиземного моря в Атлантический океан. Блестящим исследованием тайны речных угрей наука обязана доктору Иоганнесу Шмидту, датскому биологу.

Шмидт в то время служил экспертом в министерстве рыболовства и плавал недалеко от Исландии на маленьком пароходике «Торе». И вот однажды в планктонную сеть, заброшенную неглубоко в море с борта этого парохода, попал... лептоцефалюс. В сеть, заброшенную неглубоко — обратите внимание, — которая облавливала лишь поверхность моря! Это-то и поразило биологов. Ведь тогда думали — так доказывали Грасси и Каландручио, — что угри откладывают яйца на дно моря и лептоцефалюсы тоже живут у дна.

Пойманный Шмидтом лептоцефалюс был крупный — в семь с половиной сантиметров длиной. Позднее еще такого же (и тоже планктонной сетью!) добыли у берегов Ирландии. Тогда решили, что у дна живут только мелкие личинки угрей. Подрастая, они поднимаются к поверхности.

Шмидт, учитывая все известные находки лептоце-

фалюсов, попытался даже нанести на карту предполагаемые нерестилища речных угрей. И эти нерестилища — так у него получилось — широкой полосой протянулись через Атлантический океан от Ирландии прямо на юг, до Португалии.

Но тут Шмидт узнал, что норвежское исследовательское судно «Михаэль Сарс» поймало крошечного лептоцефалюса далеко к западу за чертой, проведенной на карте. Значит, угри размножаются совсем не там, где думал Шмидт. Гораздо дальше, где-то около Америки!

Шмидт сконструировал особую сеть, лучше прежних пригодную для ловли лептоцефалюсов, и договорился с капитанами датских рыболовных судов. Двадцать три капитана согласились ловить для Шмидта личинок угрей. И хотя коммерция была главной целью этих людей, они принесли часть своего бизнеса в жертву науке. Капитаны сделали 550 остановок в океане и ловили лептоцефалюсов на всех этапах своих рыболовных рейдов от Европы до Америки и обратно. Так поймали 120 личинок и каждую снабдили этикеткой с указанием точных координат места, на котором она попалась.

Когда Иоганнес Шмидт нанес эти координаты на карту, его взору предстала картина, не вызывающая больше никаких сомнений. Точки на карте расположились широкой полосой вдоль стрелок, обозначающих теплое атлантическое течение Гольфстрим. Личинки угрей добираются домой, дрейфуя вместе с теплыми водами Мексиканского залива, устремившимися на восток. И почти все они ловились на поверхности или очень неглубоко. Пришлось принятую прежде формулу «Чем глубже, тем мельче лептоцефалюс» заменить новой: «Чем дальше на запад, тем мельче лептоцефалюс». Действительно, самые крошечные личинки попадались в самых западных районах Северной Атлантики.

И еще стало ясно: место, где угри размножаются, — Саргассово море.

Европейские угри, покидая осенью реки Прибалтики, в конце декабря приближаются к Саргассову морю. Когда зажигаются новогодние огни, угри погружаются в глубины океана. Там и откладывают свою икру. Личинки выходят из икры, растут и плывут к поверхности. Самая мелкая из добытых Шмидтом личинок — длиной семь миллиметров — поймана на глубине более 300 метров. Те, что покрупнее, добыты ближе к поверхности.

К концу первого года жизни лептоцефалюсы чуть больше наперстка — два с половиной сантиметра. За второй год они удваивают свой рост, за третий — утраивают его. Подрастая, лептоцефалюсы медлен-

но дрейфуют вместе с Гольфстримом с запада на восток. В год проплывают по течению океанской «реки» около тысячи морских миль — 1800 километров!

Американские пресноводные угри нерестятся недалеко от европейских, но ближе к Америке и чуть южнее. Их личинки преодолевают за год около тысячи миль, но плывут не на восток, а на запад. А поскольку путь их от колыбели до континента втрое более короток, они и растут втрое быстрее европейских, и к устьям рек приходят уже вполне готовыми для превращения.

Лептоцефалюсы-европейцы, добравшись наконец до рек, которые три года назад покинули их родители, забывают все морские привычки и становятся пресноводными рыбами.

Самки 7—12 (максимум — 25!), а самцы 5—7 лет живут в реках. Тут кончается пора их отрочества. Со зрелостью приходит и страсть к морским путешествиям. Но прежде чем навсегда покинуть реки предков (из Саргассова моря ни одна взрослая особь не возвращается: все там погибают), угри переодеваются в «форму», более подходящую для морских приключений. Словно кто посеребрил их, блестящими стали угри. И глаза у них выросли большие, выпуклые.

К некоторым угрям по каким-то причинам так и не приходит половая зрелость. Эти остаются в реках. Они живут долго — лет двадцать и больше. Жиреют непомерно, растут и растут; до двух с половиной метров вырастают и весят иногда больше 12 килограммов. А один угорь (в аквариуме) прожил даже 57 лет!

А зачем угри, чтобы отложить икру, плывут так далеко? Разве мало места в океане у берегов Европы? Что влечет их к Америке?

Лишь смутные догадки и не доказанные еще гипотезы кое-как объясняют пока эту странную причуду речных угрей.

А ориентируются как? По течениям? Туда — на глубине 1000—1500 метров вместе с потоком Антигольфстрима, который выносит стремящихся на нерест угрей прямо в Саргассово море... Обратно — ближе к поверхности, с Гольфстримом... Возможно. Ну а как реки находят? По врожденной чуткости к определенным запахам пресных вод? Угорь, пожалуй, самый тонкий дегустатор запахов в подводном мире.

«Оказалось, что тренированные угри распознают пахучее вещество в концентрации, выражаемой десятичной дробью с восемнадцатью нулями, то есть когда в носовой мешок попадет всего одна молекула» (Б. М. Медников).

Одна из гипотез угрожает разрушить все предыдущие утверждения о трансатлантических рейдах наших угрей, которых будто бы вообще не существует (ни угрей, ни их дальних путешествий на запад). В европейских реках живут, доказывают некоторые ихтиологи, американские речные угри, унесенные течениями далеко на восток и здесь обосновавшиеся. Созрев для размножения, угри из рек выходят в море, но в пути гибнут... И так из года в год, тысячи лет населяют будто бы европейские и североафриканские реки заблудившиеся «американцы».

Так что неясно, разгадана ли тайна этих рыб.

Не вполне ясно также, почему в реках живут почти только самки угрей, а самцы дальше устья обычно не поднимаются? Действительно ли пол этой рыбе, как и червю бонеллии, некоторым карпозубым рыбам, дается не с рождения, а только когда вырастет угорь примерно до четверти метра? А какой будет этот пол, как говорится (и весьма неопределенно!), «зависит от внешних условий». Чем теплее вода, например, и выше «плотность населения» угрей в водоеме, тем больше самок получится из молодых угрей.

Как видите, знаков вопроса в конце нашего рассказа об угрях осталось, пожалуй, не меньше, чем было в его начале.

Еще 16—20 видов пресноводных угрей того же рода, что и наш, живут в реках Японии, Китая, Индии, Индонезии, Австралии, Новой Зеландии и Восточной Африки. Нереститься плывут далеко (или недалеко — у кого как) — в океаны. Только в реках западного побережья Северной Америки и в Южной Америке нет пресноводных угрей.

ПРИГЛАШЕНИЕ К ГНЕЗДУ

«При этом такой шум возникает, что кажется, будто вода кипит» (Иохим Мюнцинг).

Это по весне штурмуют устья северных рек трехиглые колюшки. Рыбки малые, меньше уклейки: 4—12 сантиметров — вся длина. В иные годы миллионы и миллионы их устремляются в пресные воды на нерест. Это морские колюшки, а есть и пресноводные, они осенью в моря не уходят. И те и другие — один вид. Внешне разнятся немногим: морские обычно лучше защищены панцирем из костяных пластинок на боках. Чешуи у колюшек нет. Но есть колючки (как название рыбки подсказывает). Три, даже четыре перед спинным плавником. Да и брюшные плавники целиком превращены в острые шипы. Угрожающе поднятые, фиксируются они специальной защелкой, как лезвие у некоторых ножей. Редкая рыба с голодухи или по ошибке отважится проглотить колюшку.

О колюшке написаны статьи, книги, диссертации. Даже знаменитый Пикквикский клуб не обошел ее своим вниманием, ибо, как мне помнится, был учрежден первоначально для ее изучения. Ученые назы-

вают колюшку «скаковой лошадью этологии». (По-видимому, прозвище следует понимать так: изучая колюшку, молодая наука о поведении животных мчится вперед, подобно указанному непарнокопытному.)

...Всего лишь пять-шесть, от силы двенадцать сантиметров — комок жизни, начиненный отважной воинственностью! По-петушиному пестро раскрашенный: брюхо и низ головы красные, спина синевой и зеленью отливает, а глаза сверкают аквамаринами. Таков он весной, самец колюшки, в драке самозабвенный.

Он построит дом! В тиши песчаного мелководья возникнет его сооружение из обрывков водорослей и трав, склеенных слизью. Кому-нибудь смешно: дом называется — с коровий глаз! Но сюда приплывут самки, здесь самец сотни две-четыре икринок с малыми, на удивление миру, потерями сохранит от разных превратностей, выведет мальков. Ради этого самцы-колюшки один за другим уплывают из стаи. Каждый ищет на дне участок для гнезда и гонит прочь других рыб, с которыми, конечно, может справиться. Петухом наскакивает!

Самец-хозяин предупреждает появившегося вблизи колюшку-самца о том, что место здесь уже занято, замысловатым «танцем». Пляшет, можно сказать, на голове: вертикально, хвостом вверх, сердито дергается, словно собирается дно головой пробить.

Если соперник не отступает, хозяин территории принимает более энергичные меры, танцуя вниз головой, бешено кусает ртом песок, словно желая показать: «Если не уйдешь, я и тебя могу так отделать!» А если и это не устрашило агрессора, тогда танцор разворачивается к нему широкой стороной тела и оттопыривает две большие брюшные иглы. Это угроза высшей степени, и она граничит с отчаянием. К ней прибегает колюшка и в критических случаях, обороняясь от щуки или окуня.

Когда колюшке не мешают, она занята строительством гнезда. Сначала роет «котлован» для дома. Наберет в рот песок, отнесет его сантиметров на пятнадцать в сторону и высыплет. Возвращается за новым грузом.

Мало-помалу образуется на дне ямка. Тогда самец приносит во рту разные травинки и обрывки водорослей, складывает их в ямку. Приносит еще, сваливает в кучу, прессует ее, нажимая сверху. Слизь, которую выделяют почки колюшки, склеивает травинки в плотный ком. Рыбка делает в нем тоннель, проползая через центр. И гнездо готово: полый шар с двумя отверстиями на противоположных концах.

Теперь дело за самкой.

Мимо проплывает стайка колюшек. Самец устрем-

ляется к ним. Перед одной из рыбок он отплясывает танец «приглашения к гнезду». Его называют зигзагообразным. Самец «зигзагом», резко виляя из стороны в сторону, плавает перед самкой. Обычно она отвечает на ухаживания, склоняя тело вниз. Тогда самец спешит к гнезду (она плывет за ним) и показывает в него ход особым движением: ложится на бок, головой ко входу.

Самец «пляшет» даже перед некоторыми рыбками другого вида, например, перед молодыми линями, которых сгоряча принимает за колюшек. Если линь почему-либо последует за ним, то это автоматически вызывает у обманувшейся колюшки «цепную реакцию» дальнейших, но в данном случае уже бессмысленных рефлексов. Самец подплывает к гнезду и, распростершись перед ним, приглашает случайного прохожего войти в дом и отложить икру.

Он исполнял зигзагообразный танец и перед грубой моделью самки, которую экспериментаторы опускали на тонкой проволоке в аквариум (лишь бы брюшко у модели было припухлое).

Живая, обремененная икрой самка тоже реагирует на грубую модель самца (лишь бы брюшко у модели было красное) и следует за ней, если повертеть ее перед самкой, имитируя движения зигзагообразного танца. А если подвести модель, а за ней и самку, которая не отстает от подделки, ко дну аквариума, а затем, подражая самцу, положить раскрашенную фанерку плашмя, рыбка будет тыкаться носом в песок и искать вход в гнездо, даже если и гнезда-то нет.

Есть у колюшки еще один своеобразный танец-приказ. Исполняется он на месте. Называют его дрожащим танцем.

Когда самка с помощью самца — он ее подталкивает — протиснется в гнездо, тот немедленно исполняет свой танец. Это приказ нереститься. Удалите самца, как только самка заберется в гнездо: она долго будет ждать сигнала, что можно начинать нерест, и не отложит ни одной икринки, пока не получит его.

Устройте ей этот танец прозрачной стеклянной палочкой, подражая дрожащему танцу самца, и самка сейчас же начнет нерест.

Отложив икру, самка догоняет стайку. Самец ее немного провожает и спешит к гнезду. Забот у него масса. Нужно и гнездо подремонтировать (неуклюжая самка его изрядно повредила), и икринки получше спрятать под крышу. Но главная забота — вентиляция гнезда.

Чтобы икринки лучше развивались, необходим приток свежей воды. Самец подолгу стоит у двери своего дома и машет грудными плавниками. Венти-

лирует помещение. В первые дни каждые полчаса самец по три минуты проводит у входа в гнездо и гонит через него воду. Но икринки развиваются, им требуется больше кислорода, и к концу недели рыбка три четверти суток дежурит у гнезда, прокачивая через него воду.

Но вот на 6—10-й день появляются мальки, а с ними новые заботы. Детишки еще слабенькие и неопытные. Отец охраняет их и следит, чтобы далеко не уплывали. Мальки тесной стайкой следуют за ним, как цыплята за наседкой. А если какой-нибудь «озорной» малек попытается удрать, отец бросается в погоню, хватает ртом беглеца и водворяет на место, в стайку.

Но каждый малек один раз все-таки совершает удачный побег. Пулей летит он к поверхности воды, глотает пузырек воздуха и спешит назад. Отец обычно успевает схватить его только на обратном пути.

Малек глотает воздух, чтобы наполнить им через кишечник плавательный пузырь. Без этой капельки газа тот не может функционировать.

Две недели колюшка-самец пасет своих мальков. Они подрастают и все дальше и дальше уплывают от гнезда. Самец уже не бросается за ними в погоню. Постепенно он теряет всякий интерес к своим детям — теряет и блестящую окраску — и присоединяется к компании взрослых рыб.

А мальки начинают самостоятельную жизнь.

Трехиглые колюшки обитают в реках, озерах и морских прибрежьях всей Европы, Дальнего Востока (от Чукотки до Японии включительно), запада и востока Северной Америки (в Гренландии и Исландии тоже).

А по северному периметру Евразии (если рассматривать карту), к югу до Бискайского залива и Японии, раскинулся ареал девятииглой колюшки. Более богато оснащенная спинными иглами (9—11), ростом она поменьше трехиглой. Ее самцы (весной с «черной лакировкой на горле и груди») тоже строят гнезда, однако не на грунте дна, а в нескольких сантиметрах над ним, среди стеблей растительности.

В Черном, Каспийском, Азовском и Аральском морях, в низовьях рек их бассейнов живет у нас еще и «малая южная» колюшка. Она тоже строит гнезда между стеблями растительности.

По-видимому, все колюшки их строят, и морские, и пресноводные, североамериканские и европейские — всего их в мире 5 родов и с полдюжины разных видов.

Да и почти весь отряд колюшкообразных может быть высоко оценен за развитые формы заботы о потомстве. В нем найдем мы и морских игл, и так называемых длиннорылых, или тихоокеанских, колюшек, свистульковидных и морских коньков. Один из них (карликовый, из Карибского моря) ростом меньше шахматной фигуры, на которую он так похож, — 4 сантиметра. У нас один морской конек водится в Черном и Азовском морях.

У всех морских коньков, морских игл (180 видов) икру в выводковой сумке снизу на брюхе (или снизу на хвосте) носят самцы.

У самцов морских коньков снизу на брюхе (а точнее — под хвостом) «карман» с отверстием для принятия икры. Самка через удлиненную клоаку за 10 секунд впрыскивает ему как раз в эту дырочку 100—200 икринок, пока в ритуальной карусели крутятся рыбки друг перед другом у поверхности моря. Все 30—40 дней, пока самец носит икру, она получает питательные вещества из кровеносных сосудов его выводковой сумки.

Когда мальки выведутся, морской конек ищет уединенный уголок в подводных зарослях, хватается хвостиком за стебелек и крепко держится. И то нагибается назад, то гнется вперед, напрягаясь, сокращает брюшные мышцы: хочет, чтоб сумка поскорее лопнула и освободила мальков, которые в ней копошатся. Наконец входная дырочка выводкового «кармана» расширяется, и первый бэби пролезает в нее головой вперед. А за ним и другие юные коньки, все они похожи на папашу, только уж очень малы.

«КАК НАСЕДКА НАД ЦЫПЛЕНКОМ...»

Во времена египетского похода Наполеона, когда европейцы получили возможность вблизи разглядеть величественные пирамиды, среди рисунков на древнем камне нашли изображение диковинной рыбы с вроде бы раздутой головой. А возле головы какие-то мелкие черточки... Вскоре отыскался и прообраз художественной резьбы: небольшая в общем рыба тиляпия, которая и водится здесь же, неподалеку, в Ниле. Как оказалось, голова у нее велика оттого, что во рту прячет она маленькую стайку мальков (изображенных на камне черточками).

Там же, в Ниле, и по всей восточной Африке, до Великих озер на юге, живет близкий родич тиляпии — хаплохромис многоцветный. Его самки тоже вынашивают своих детей во рту.

Небывалая эта забота о потомстве начинается с приобретения в собственность земельного участка на дне. Самец ложится здесь плашмя, бьет хвостом по воде, кружится на одном месте, — и в песке образуется ямка, — затем отправляется за самкой. Как найдет ее, «танцует». Самец-тиляпия боком-боком медленно плывет перед самкой, склонившись головой вниз под углом 30—60 градусов к горизонтали. Если самка остановится, он поджидает ее. А потом опять в той же странной позе — боком к ней и головой вниз — плывет к своей ямке и ведет за собой подругу.

Хаплохромис несколько иначе приглашает невесту. Тоже замирает перед ней в странной позе: задняя половина его тела параллельна речному дну, а переднюю он так изгибает, что торчит она вверх под углом тридцать-сорок градусов.

Самка откладывает на дно ямки 15—100 икринок (большая тиляпия — иногда и 400). Отложила последнюю — и «глотает» их одну за другой. Набив икрин-

ками полный рот, рыбка прячется в заросли и стоит здесь неподвижно. 10—11 дней (хаплохромис), недели две (тиляпия, а некоторые виды и месяц) ничего не ест, только дышит тяжело да икру во рту время от времени переворачивает, чтобы лучше развивалась. (Некоторые тиляпии, впрочем, немного кормятся.) От голода у рыбки живот подтянуло, костлявые бока впали, а голова раздулась.

Но вот — наконец-то! — появляются на свет личинки. Самые крупные (у некоторых тиляпий) 2 миллиметра. Первые дни живут во рту у матери. Незадолго перед тем, как из него выберутся, рыбка-мать беспокойно плавает вверх-вниз, скребет о песок распухшей головой, словно мальки ее раздражают. Но если один из них выскочит изо рта и убежит, она бросается в погоню и снова «глотает» его.

Наступает момент, когда мальки, как горох из дырявого мешка, выскакивают изо рта матери, она не успевает их ловить, и суетятся около нее плотной стайкой, тогда рыбка успокаивается. Но в минуты опасности мальки стремглав бросаются к мамаше и прячутся во рту. Сигнал тревоги («Скорее в пасть!») — особая «диагональная» поза самки под углом 10—20 градусов к горизонтали, и при этом тиляпия немного пятится — «задний ход!». (Хаплохромис, сзывая мальков в рот, поднимает и опускает спинной плавник.) Заметив сигнал, мальки сбиваются плотной гроздью у ее головы, словно рой пчел на ветке, и спешат нырнуть в рот. Мать и сама торопливо «хватает» тех, кто не успел проскочить сам. «Проглотив» последнего, рыбка уплывает подальше от опасного места.

Первое время любой шум в помещении, где стоит аквариум, — хлопанье двери, появление в комнате человека — вызывают тревогу у бдительной рыбки, и она сигналом «Скорей в пасть!» созывает мальков. Но постепенно привыкает к тому, что эти шумы ничем не грозят, и поднимает тревогу лишь при реальной опасности.

Четыре или пять дней молодые хаплохромисы и тиляпии пользуются мамашиным гостеприимством. Они даже ночуют в безопасном убежище, за частоколом ее зубов. А потом, когда подрастут и окрепнут, покинут ее навсегда.

Многочисленные и трудноразличимые виды рода тиляпии обитают, по существу, по всей Африке (некоторые и в близких к Средиземному морю районах Передней Азии). Это весьма рослые в своем семействе рыбы (до 40 сантиметров). Лишь американская «глазчатая» цихла крупнее — до 60 сантиметров (некоторые цихлосомы и индийские этроплюсы тоже вырастают до 30—40 сантиметров). Мозамбикских тиляпий расселили в прудах и просто в «диких» водоемах Индии и других стран Юго-Восточной Азии (местами и в Европе пытаются разводить). Рыбы очень вкусные, растут быстро, плодятся часто

(через несколько недель снова нерестятся), гибель мальков минимальная, даже и у тех видов, которые молодь во рту не носят, но все равно оберегают, «пасут», подобно многим американским цихлидам. Так что в теплых странах надеются получать от тиляпии такой же хозяйственный эффект, как в наших широтах от карпов.

Хаплохромисов тоже много видов, все блещут изумительным многоцветием и весьма обычны в Африке. Маленькие рыбки: 5—8 сантиметров. Только североафриканский хаплохромис вдвое крупнее. Он живет на северных окраинах великой пустыни и никакой водой здесь не брезгует. Находили его и в мутных лужах оазисов, и в холодных водах артезианских колодцев, даже в подземных потоках и, конечно, в благословенной реке Нил и ее пойменных озерах.

Тиляпия и хаплохромис — из самого «интеллигентного», как считают этологи, рыбьего семейства — цихлид, или цихловых (у нас называют их иногда хромисами). Они из отряда окунеобразных и некоторыми анатомическими чертами напоминают обычных окуней. Обитают в основном в пресных водах Америки (от Техаса до Уругвая), Африки, Мадагаскара (тиляпии — также и в Передней Азии). Один лишь род этроплюс с немногими видами населяет морские прибрежные и солоноватые воды Цейлона и Индии.

Цихлид около 200, по другим данным — 600 видов, и почти все, как подобает окуням, хищники: вегетарианцы — исключение. Многие живут семьями: самец, самка и мальки. Очень разборчивы в выборе партнера. Но верны друг другу постоянно: много детишек выведут, не расставаясь. Хотелось бы сказать «и не ссорясь», да не для всех пар это верно. Некоторые супруги-цихлиды такую потасовку затевают (без видимых, казалось бы, причин), что их тогда лучше рассадить по разным аквариумам или временно разделить плексигласом, пока страсти не утихнут.

Рыбы агрессивные, нападают на всех, чужих и своих, кто приближается к их гнездовой ямке. А в ямке чистота (или в норе, если в ней «гнездятся», как африканский «красивый» пельматохромис). Весь мусор унесут во рту, плавниками все выметут, поиграют в «токовые игры» (они разнообразные и не у всех похожие) и опять наводят чистоту на том месте, где будет положена икра. Нередко занимаются уборкой лишь символически — это игровой брачный ритуал.

Не все цихлиды обременяют свои рты икрой и мальками. Многие, особенно американские, развешивают икринки на подводных растениях, на камнях, корягах. Все это предварительно очищается от ильных и прочих наносов и затем охраняется (драки бывают до смерти жестокие!).

Родители по очереди дежурят у икры. Один, обычно самка, машет плавниками над ней, чтобы свежая вода все время омывала яйца. А самец караулит поодаль. Пугает и отводит, кого не просто испугать, враждебных и мирных соседей.

Через 48—72 часа выводятся мальки, совсем беспомощные, едва видимые. Родители осторожненько, по одному берут их губами и переносят в приготовленную ямку на дне. Там мальки лежат 4—6 дней в полной почти неподвижности и так хорошо спрятаны, что даже в аквариуме их можно заметить только тогда, когда они уже плавают за родителями, которые

их опекают и водят за собой, как наседки цыплят. Недель 6—8 это продолжается. Мальки стайкой плывут за мамашей или папашей. По дороге ловят, что съесть могут. Крупные куски родители дробят зубами и отдают детям.

К вечеру счастливое семейство возвращается к своей ямке и устраивается на ночлег.

Обычно родители водят мальков по очереди: один пасет, другой отдыхает или охотится. Затем тот, что отдыхал, сменяет партнера. Особая сигнализация помогает рыбкам — и родителям, и детям — лучше понять друг друга.

Обычно, когда цихлиды ведут за собой мальков, они плывут зигзагообразным курсом. Это приказ «Следуйте за мной!».

Рыбка, встающая на дежурство, вплывает в стайку мальков, виляя то вправо, то влево, а другой родитель быстро уплывает по прямой. Мальки автоматически фиксируют внимание и привязанность на той рыбке, которая плывет привычным им зигзагом.

Самки-цихлиды отличают своих детенышей от чужих. В аквариум к цихлидам подсадили пять мальков, тоже цихлид, но другого вида. Подкидыши быстро освоились с новой ситуацией и вскоре затерялись в стайке. Самец никак не прореагировал на эту диверсию. Но самка тотчас же распознала обман: бросилась в стайку, переполошив детишек, и отделила «овнов от козлищ», проглотив одного за другим трех чужеродных мальков. Двух других она съела несколько позже. Своих не тронула.

Подобные опыты проделывались неоднократно, и каждый раз цихлиды или тотчас глотают подкидышей, или ловят, когда те уплывают далеко. И собственные детишки отбиваются от компании: матери догоняют беглецов, подержат во рту и, убедившись, что свои, водворят на место, в стайку. Чужих же после такой проверки съедят. Значит, своих детей рыбки узнают «на вкус». Но не только...

Молодые самки в первые дни материнской карьеры плохо знают своих мальков. Путают их даже с рачками дафниями, которых ловят и приносят в стайку. Но постепенно, набравшись опыта, молодые мамаши узнают своих питомцев «в лицо», отличают их даже от мальков других рыбок своего вида. Они, конечно, запоминают не каждого малька в отдельности, а только общий, свойственный им всем внешний вид — габитус.

Мальки же распознают родителей только по признакам, воспринимаемым визуально — глазами. Это удалось доказать с помощью восковых моделей разной формы и окраски. Как выяснилось, имеет значение и характер движения модели — плавный или по-

Эти удивительные, похожие немного на бычков тропические рыбки, названные опистогнатидами («заднечелюстными»), подобно многим цихлидам, вынашивают икру во рту. Некоторые из них роют на дне моря в песке норы длиной до метра и укрепляют их стенки (как колодец срубом) камешками, осколками раковин и кораллов.

У некоторых цихлид самцы лобастые. Не от слишком большого ума: это знак мужского достоинства, вторичный половой признак.

рывистый, медленный или быстрый, прямой или зигзагообразный. У каждого вида он особенный, и у мальков врожденная реакция на него. Если модель вообще неподвижна, мальки сначала окружают ее, а потом ищут нового опекуна.

Цвет модели, соответствующий общему фону окраски родителей, тоже привлекает мальков. Но ее

размеры не имеют большого значения. Мальки, оказывается, «не знают», каковы абсолютные размеры родителей. Важен лишь угол, под которым малыши их видят. Мальки, можно сказать, родились с привычкой рассматривать своих родителей под определенным углом зрения. Поэтому, если модель, имитирующая рыбку-наседку, большая, мальки плывут за ней на некотором расстоянии, и поводырь не кажется слишком большим. Если модель маленькая, жмутся к ней почти вплотную, сохраняя таким образом тот же угол зрения. С возрастом, по мере того как увеличиваются размеры малька, растет и величина этого руководящего его поведением угла.

У каждого вида он свой: у тиляпии, например, и хаплохромиса заметно меньше, чем у хэмихромиса и цихлосомы, за которыми мальки следуют на более короткой дистанции, чем за двумя первыми рыбками. (У гусей, если помните, возможно, и у других животных такая же специфическая «точка зрения» на своих родителей.)

РЫБЬЕ «МОЛОКО»

Кто не знает скалярий? Больших птерофиллюмов, как их тоже называют. («Малый» птерофиллюм Эймеке — ложный вид, разновидность больших скалярий или, возможно, даже их «культурная» форма.)

У себя на родине, в средней Амазонии, населяют скалярии воды тихие, застойные, слабо проточные, заросшие растениями, со скальными выходами на берегах и дне. Тело у скалярий плоское — длина его меньше высоты (максимальные их соотношения в сантиметрах 15×25), легко входит в узкие трещины скал, откуда индейцы выуживают этих рыб за хвост.

Самец и самка живут в единобрачии. Она мечет на толстый подводный стебель или большой лист 200—800 икринок. Через двое суток начинается выход беспомощных личинок. Родители берут новорожденных губами и развешивают одного за другим на ближайших предварительно очищенных листочках. На головах у личинок клейкие железы, из которых тянутся липкие нити, ими мальки и цепляются за растения.

«Иногда можно видеть, как мальки висят, словно виноградные гроздья, цепляясь друг за друга головой. На шестой день мальки начинают плавать, держась кучкой. Не все мальки одинаково крепки, есть и слабые, но родители начеку: они собирают слабых мальков ртом и помещают их на листья» (А. В. Молчанов).

Симфизодон, рыба-диск — соседка скалярии и очень на нее похожа — живет в щелях скал среднего течения Амазонки, стариц и притоков. Тоже плоская, но без вынесенных далеко вверх и вниз плавников (почти совершенный в очертаниях диск!). Яркая, многоцветная, очень изменчивой окраски рыбка.

Семейная жизнь, места икрометаний, клейкие нити на головах мальков, перенос их родителями на чистые листья — все как у скалярий, но до той поры,

когда мальки начнут плавать. Потом начинается... кормление «молоком»! Это рыбье «молоко», густое и богатое белками желе, сочится из кожи сильно потемневшего в эту пору «живого диска» и тут же застывает на его боках серовато-желтым налетом. Мальки льнут к «молочным» бокам (в первые дни даже прилипают к ним). Кусают их крохотными ротиками и глотают сорванные с родительской кожи крупинки. Когда «объедят» со всех сторон одного из родителей, второй себя предлагает.

Все это с ритуальными церемониями — взмахи плавников, привлекающая наклонная поза, рывки вбок и соблазняющее курсирование вокруг. Затем кормящий родитель вдруг стрелой вылетает на треть метра куда-нибудь в сторону. Обескураженные его внезапным исчезновением мальки волей-неволей смыкаются вокруг второго, еще не обкусанного ими родителя и продолжают трапезу. Иногда после всех этих маневров родители поделят детишек пополам, и тогда каждый откармливает доставшуюся ему долю голодных ртов.

Ночуют мальки, прилепившись снизу к листьям, а утром их уже ждут два передвижных «накрытых стола». И так несколько недель. Затем сами ловят снующих вокруг коловраток и личинок рачков.

«ВОЗДУШНЫЕ ЗАМКИ»

В 1869 году французский офицер привез из Индокитая дюжину полуживых рыбок. Их едва выходил Карбонье, один из основателей аквариумного разведения рыб. Теперь миллионы потомков тех рыб радуют любителей, продолжая свой род в наших квартирах и зоопарках. Речь идет о макроподах — первых экзотических аквариумных рыбках, попавших в Европу. Они знамениты своим странным гнездостроительством: сооружают «воздушные замки» на воде!

Высунув кончик морды из воды, самец-макропод глотает воздух, а затем выпускает его пузырьками изо рта. Липкая слюна обволакивает каждый пузырек тонкой пленочкой, и тот не лопается, а висит у поверхности воды. Рядом рыбка выплевывает второй, третий, четвертый. Пенистой корочкой всплывают они над водой, группируясь обычно под каким-нибудь крупным листом водяного растения.

Самец с церемониями, не менее сложными, чем у цихлид или колюшек, приводит к гнезду самку. Играют они немного, плавают друг за другом по кругу, «целуются»: соприкасаются губами. Довольно загадочное «па» в любовных танцах многих рыб (у некоторых цихлид — тоже). Самка нерестится под воздушным плотом. Икринки всплывают кверху и при-

стают к плавающей пене. Если течение относит некоторые бусинки в сторону, самец ловит их ртом и водворяет на место.

И начинаются тревожные дни. Бдительный отец ни на минуту не покидает свой пост. Гонит прочь мелких врагов (и самку тоже), отвлекает крупных. Перемешивает икринки, чтобы лучше развивались. А когда через 36—48 часов мальки выведутся, забот прибавляется. Икра неподвижно висела под пенистым потолком, а юркие макроподики норовят ускользнуть из гнезда. Самцу приходится пускаться вдогонку за беглецами, глотать, тащить под плот и там выплевывать. Хлопотливое дело, и благодарности никакой. Дня через четыре мальки расплывутся кто куда, и он их больше не увидит.

Родина макроподов, привезенных впервые в Европу, — Корея, Китай, Тайвань, Вьетнам (по-видимому, и Бирма). Сначала решили, что эти макроподы вида оперкулярис искусственно выведены китайцами, как и золотые рыбки. Но позднее выяснилось, что культурных форм макроподов у китайцев не было. Другие виды этого рода живут в Индии, на Цейлоне, в Малайе и Филиппинах. Многих разводят в аквариумах. Макроподами часто называют и рыбок других близких родов, так что получается изрядная путаница. Как и с гурами...

По крайней мере, восемь видов из разных родов фигурируют под этим именем, популярным у любителей аквариумов. Тут и «мурлыкающие» или гурами-ворчуны (род трахопсис). Их самцы, у некоторых и самки, издают при брачных играх и драках слышные издали звуки, похожие на ворчание. По-видимому, это воздух, с силой выжатый из-под жаберных крышек, «ворчит» или «мурлычет».

Тут и «целующиеся» гурами (род хелостома). Самец и самка в брачных играх встанут голова к голове, губы трубочкой вытянут и надолго смыкают их в крепком «поцелуе».

Большой гурами (род осфронемус) знаменит очень вкусным мясом, которого в этой «аквариумной рыбке» порой бывает несколько килограммов. По этой причине, как и тиляпию, разводят больших гурами в прудах многих стран с подходящим климатом. И даже с неподходящим: на юге Франции, например, и на севере Африки. Здесь они не прижились, но в Австралии, на Цейлоне, Сейшельских и Маскаренских островах дают высокосортный товарный продукт. Первоначальная родина больших гурами, по-видимому, Ява. Но еще в прошлые века люди с хозяйственными целями расселили их по всем островам Индонезии, по Индокитаю.

«Шоколадный» гурами (род сферихтис) живет в густо заросших мелких озерах и прудах, небыстрых ручьях Малайи и Суматры. Европейской наукой этот вид описан в 1860 году, но до сих пор неясны его истинные методы заботы о потомстве. Наблюдавшие за ним специалисты в растерянности: одни видели одно, другие — иное.

Э. Шмидт рассказывает: самец ртом подобрал со дна икру и две недели носил ее в «горловом мешке», пока мальки не вывелись. Значит, операция «зубастая колыбель» здесь тоже осуществляется?

Но в 1957 году Вернер Ладигес опубликовал иные наблюдения. Самец большого гурами, употребляя в дело и кусочки растений, соорудил у поверхности воды пенистый плот из воздушных пузырьков. Сантиметрах в 10 под ним самка начала

нереститься. Затем набила полный рот упавшими на дно икринками и в нем их вынашивала. А самец подобрал не поместившиеся в этой «люльке» яйца и перенес их в свое воздушное гнездо. Там они вскоре были оставлены без всякого попечения, так как его «родительское рвение быстро угасло».

И, наконец, третий вариант. Самец добросовестно «пузырил» под большим листом растения. Но лишенные слизистой оболочки, в которой они в подобных случаях появляются изо рта макроподов и других рыбок их семейства, пузырьки, как капли ртути, сливались воедино. Получилась сплошная воздушная прослойка под вздувшимся кверху листом. Такой оборот дела не смутил гурами. Он отважно охранял гнездо. Привел в него самку. Она там отнерестилась. Икринки всплыли вверх, под лист с воздушной «подкладкой».

Через сутки вывелись мальки и 6 дней отсиживались в гнезде. А отец их стерег.

Гурами, макроподы, меченосцы, лялиусы и многие другие известные аквариумные рыбки (по крайней мере четыре десятка видов) — из семейства анабантид. Они обитают только в пресных водах. В основном в Юго-Восточной Азии, от Кореи до Индонезии. В Индии, на Цейлоне и в Африке (к югу от Сахары) — немногие виды.

Лабиринтовый орган — вот что отличает анабантид. В голове, с обеих ее сторон, в верхней части расширенной жаберной полости, у них некая особая, можно сказать, разновидность легких. Разница в том, что легкие воздух наполняет изнутри, как мехи, а кровь в них циркулирует снаружи, в кровеносных сосудах, которыми пронизаны стенки «мехов». В лабиринтовом органе, наоборот, кровь течет внутри похожего на губку комка замысловато извитых пластиночек и складок, а воздух омывает это сооружение снаружи. К лабиринтовому органу он попадает изо рта, который рыба часто открывает, выставив его над водой.

Одних жабр, чтобы снабдить организм кислородом, анабантидам недостаточно. Многие способны задохнуться, если по какой-либо причине не смогут глотать воздух. Для водяного жителя это бесспорный минус. Но известные «плюсы» его с избытком компенсируют. Во-первых, для обладателей этого чудесного органа стала возможной жизнь в мелких теплых водоемах, богатых органическими веществами, но бедных кислородом, где дышать только жабрами почти невозможно. Во-вторых, если последние лужи в некогда заполненных водой впадинах земли пересохнут, то лабиринтовые рыбки, закопавшись в ил, дождутся дождей.

Аквариум с лабиринтовыми рыбками рекомендуется прикрывать прозрачной крышкой. Во-первых, чтобы «не простудились». Воду в нем обычно не забывают подогревать, но не всегда учитывают, что воздух в помещении бывает холоднее воды. А лабиринтовые рыбки ведь им дышат! Кроме того, особенно в брачную пору, многие выпрыгивают из воды, а некоторые и вовсе могут выползти по стенкам и отправиться в путешествие по сухопутью!

Впрочем, эти «некоторые» — представители лишь одного вида анабас. «Ползущий вверх» — так с греческого переводится его научное имя. А по-местному, по-малайски, его называют унди-колли (рыба-древолаз). Уверяют, будто анабасы залезают на пальмы, чтобы напиться их сладкого сока. Еще в IX веке о рыбах-древолазах писали два арабских путешественника по Индии.

«...что он взбирается на пальмы или другие деревья — всего лишь легенда» (Герман Майнкен).

«При этом переползают они все, что попадается на пути, иногда даже встречали их на косорастущих пальмах» (Гюнтер Штерба).

Во всяком случае, через поваленные деревья, через камни анабасы перелезают без особого труда. Однажды в Мадрасе, в Институте рыбного хозяйства, в аквариум с анабасами опустили кусок полотна, и рыбки вылезли из воды по этой гладкой, почти отвесной матерчатой «стенке».

Тихие заводи, заросшие пруды, озера, рисовые поля Индии, Цейлона, Южного Китая, Индокитая, Индонезии и Филиппин дают приют анабасам. Там этих рыб немало. В дождливые или росистые ночи они вылезают из воды и ползают по суше. Зачем? Наверное, чтобы переселиться на новое местожительство. Но, говорят, и чтобы поохотиться на суше на дождевых червей, насекомых, слизней. Анабасы прожорливы и всеядны, едят и растения (в аквариумах, например, салат). Скорость их сухопутных передвижений немалая: 100, даже 200 метров в час.

Когда многие водоемы в округе пересыхают, тысячи анабасов устремляются в путь. Обычно по ночам. Но их можно увидеть и днем, когда последние отряды рыб-пешеходов добираются до нового пруда. Не все находят за одну ночь наполненные водой ямы. Тогда прячутся от солнца в траве, а на закате — снова в дорогу. Дней шесть, если почва влажная, анабас может жить без воды. А зарывшись в ил пересохшего пруда, и месяцами дожидается дождей. Тут их «выуживают»... лопатами. Выкапывают из ила. Рыбы роста среднего, до 30 сантиметров, но вкусные, их даже сырыми едят — и разводят в прудах.

На удочку эта вечно голодная рыба ловится быстро, но иногда «мстит» рыболовам жестоко. В Индии и Таиланде у рыбаков привычка убивать пойманного анабаса укусом в затылок. Берут его в рот, чтобы освободить руки для очередного снаряжения крючка. И тут, бывает, анабас рывком выскользнет из зубов рыбака и нырнет глубже, к нему в горло. Вытащить рыбу оттуда без хирургии невозможно: крепко держится всеми плавниками и шипами жаберных крышек.

Лабиринтовые — из отряда окунеобразных, в котором составляют отдельный подотряд с двумя семействами: анабантиды, или ползуновые, и щучьеголовы. Последних некоторые выделяют в особый подотряд. В таком случае представляет его только один вид — красивый щучьеголов (Малайя, Суматра, Калимантан). Очень похож на щуку в миниатюре (18 сантиметров). Как щука, прячется в зарослях, подстерегая добычу, или плывет по течению, изображая безжизненную палку, чтобы кинуться на неосторожно поверившую в эту мистификацию жертву. Думали, что щучьеголов — живородящая рыба. Не подтвердилось. Теперь полагают: наверное, во рту вынашивает он икру и мальков.

Прежде в одном подотряде с анабантидами и щучьеголовом числились змееголовы, тоже обладатели лабиринтового органа.

Ныне их выделяют в особый подотряд и даже отряд, с одним-единственным семейством и родом — ханна. Около

25 видов. Три африканских, прочие — азиатские (от Амура и Уссури до Индонезии, Индии и Цейлона). Имя «змееголов» рыбы получили за мелкие чешуи сверху на голове. Внешне похожи немного на налимов, многие виды красиво и пестро раскрашены. Вырастают до метра и больше. Ловкие и прожорливые хищники: глотают рыб, почти равных себе по длине. Лягушек едят (и немало), в ловких прыжках из воды хватают даже птиц.

Любят тихие заводи и протоки, заросшие растениями, с захламленным корягами дном. Мало кислорода в воде — это их не беспокоит. Через 5—20 минут осторожно, тихо или, напротив, быстрым рывком всплывают к поверхности, с чавканьем глотают воздух и тут же опускаются вниз. По суше переползают в поисках более кормных мест, в сырости могут жить без воды несколько дней.

Самец — обычно ему помогает самка — очищает от растений поверхность воды для икры. Вместе затем ее и охраняют. Крупные икринки всплывают вверх. Через 2—3 дня выводятся личинки. Неделю и больше висят они у поверхности воды.

Растут змееголовы быстро: в 2—3 года уже половозрелые. Мясо у них вкусное, а лягушек для их откорма везде много. В разных странах Южной Азии разводят змееголовов: в прудах, оросительных каналах и прочих малопригодных для других крупных рыб водоемах. У нас тоже. На Украине, в Предкавказье, кое-где и в Подмосковье. Акклиматизированы в Средней Азии (Амударья, Сырдарья).

РОЖДЕННЫЕ НА СУХОПУТЬЕ

Самец находит какой-нибудь листочек, склоненный над тихой заводью сантиметрах в 3—8 над водой. Снует беспокойно над ним, весьма возбужденный. Скоро к нему приплывает самка, и тогда они вместе маневрируют под избранным листом (заметили, что самец всегда держится либо справа, либо слева от подруги — у каждого свой, так сказать, подход).

Наконец, плотно прижавшись боками — голова к голове, хвост к хвосту, — рыбки выскакивают из воды, переворачиваются в воздухе вверх брюхом и шлепаются на нижнюю поверхность листа. И в ту же минуту животами к нему словно присосались. Спинами вниз висят несколько секунд и падают в воду.

Присосок у рыбок нет. Но в тот момент, когда касаются растения, они резким рывком чуть-чуть расходятся в стороны, и между боками возникает разреженное пространство — оно и притягивает рыбок к листу! Таким образом, сами рыбки представляют собой как бы сложенную из двух половинок присоску. Если бы каждая прыгала в одиночестве, не смогла бы удержаться на листе.

За короткий миг, пока висят над водой, самка успевает приклеить к листу 5—12 икринок. Снова и снова повторяют рыбки свой акробатический номер, пока не будут отложены все 50—200 икринок.

Дальнейшие заботы о них берет на себя самец.

Он плавает неподалеку и через 20—30 минут, сильно ударяя хвостом по воде, обрызгивает икринки, которые иначе быстро засохли бы. К концу второго дня из икры выходят личинки и падают в воду.

Разводят этих брызгунчиков в аквариумах. Если не найдут они здесь подходящих растений, то мечут икру на стенках или крышке своего прозрачного «дома». Научное имя этих рыбок — копелла арнольда. Они из подотряда хараксовидных, или салмлеров, отряд карпообразных.

Атерина-грунион мечет икру на берегу — в сыром песке на взморье.

Грунион — рыбка из семейства атеринок. Живет она в Тихом океане, у берегов Калифорнии и Мексики. Каждый год с марта по август в новолуние или, наоборот, в полнолуние, по ночам (3—4 ночи подряд), когда прилив достигает наибольшей силы, тысячные косяки груниона подходят к берегам. Вместе с волнами рыбы выбрасываются на сушу. Самки зарываются в песок вертикально, хвостом вниз. Лишь головы по грудные плавники торчат из земли. В песке рыбки откладывают икру. Самцы, которые ползают вокруг самки, тут же ее оплодотворяют. Все это они успевают проделать за 20—30 секунд, между двумя волнами.

Четырнадцать дней развиваются икринки в теплом песке (на глубине 5 сантиметров, кучками до 2 тысяч штук). Ровно через две недели, в новый наивысший прилив, волны смоют их в море, и тут же из икринок выйдут личинки.

Еще одна родственная груниону рыба, атерина-сардина, приходит к американским пляжам с той же целью — метать икру в сыром песке на берегу у самого прибоя. Нечто подобное иногда случается и с икрой блениуса-сфинкса: она порой оказывается «на 10—15 сантиметров выше уреза воды»...

ЗАБОТА О ДЕТЯХ В ВОДАХ НАШИХ ШИРОТ

Забавная рыбка блениус-сфинкс, которая зовется также морской собачкой, живет у нас в Черном море, у берегов Крыма и Кавказа. Не велика — 5—7 сантиметров. Похожа на тупорылого бычка, на лбу у нее точно улиткины «рога» — тонкие и довольно длинные «надглазничные щупальца». У самого берега, чуть прикрытые водой, лежат или «прыгают» рыбки по камням, по водорослям. Может случиться, что и на берегу спугнете их, и они, как лягушки, с камней попрыгают в воду.

В щелях скал, под камнями, в пустых раковинах мидий избирает самец помещение для икры. В нем и сидит, высунув голову, поджидает самку. Он свою территорию (площадью примерно в квадратный

метр!) ревностно охраняет. Часто два самца долго лежат друг перед другом: хозяин «помещения» — наполовину в нем, и желающий отобрать чужое владение перед его носом. Угрожают, покачиваясь и побычьи нагнув головы. Вдруг следует рывок ртом за грудные плавники — это новоприбывший попытался вытащить хозяина из дома. И такая «грызня» начинается, что теперь и без пояснений понятно, почему этих рыб назвали морскими собачками! Победителем обычно считается тот, кто сумеет противника далеко «швырнуть через себя».

Отстоявший свой дом самец (или узурпировавший его), заметив самку, подзывает ее энергичными кивками. Ритуал «приглашения к гнезду». Его довершает еще и некий рыбий «танец»: выскочит из дома наш жених и «быстрыми скачками зигзагом» вокруг невесты продефилирует. Опять в дыру спрячется. Когда самка пожелает войти в дом, он любезно ее впускает и обычно полчаса ждет за порогом, пока она расклеит икру по всем стенкам жилища (вдвоем в нем они часто не помещаются). Самец икру охраняет, ударами плавников вентилирует помещение, а ртом выносит из него всякий мусор.

...Сомы чадолюбивы. В 18—23 семействах отряда сомообразных самые разные формы заботы о потомстве. Наш обыкновенный сом строит гнездо из водорослей. Касатка-скрипун, небольшой сомик Амура, роет норы в берегах, «очень похожие на норки ласточек-береговушек»; австралиец галеихт, как тиляпия, вынашивает икру во рту; касатка мист (Индия) «высиживает» ее, налепляя себе на брюшко. Но перещеголял всех сом-аспредо, житель Амазонки. Делами семейными заведует самка. Отложенную на песок и оплодотворенную икру она намазывает себе на брюхо, каждая икринка прирастает к нему специальным стебельком, через который мать питает ее соками своего тела.

Есть в царстве Посейдона-Нептуна и свои «кукушки». Например, горькая на вкус рыбешка горчак.

Найдет самец ракушку и караулит. Близко не подпускает собратьев. Это главный опорный пункт его территории, главное достояние и свадебный подарок. Не будет у него своей ракушки — самка не приплывет.

А у самки по весне внешность, прямо сказать, сделалась странной: по низу тела болтается то ли веревка, то ли шланг какой-то — яйцеклад.

Лежит на дне речная ракушка — перловица или анодонта-беззубка. Створки приоткрыты. Крутятся поодаль горчаки, момента подходящего ждут. И вдруг быстрая самочка подскакивает к моллюску и втискивает ему прямо «за пазуху» (в раковинку) свой

«шланг». Мгновенье — и пяток икринок катятся по мякоти моллюска. Разумеется, раковина закрывается, да уж поздно: икринки в ней. Чувствуя в себе что-то лишнее, моллюск сильней тянет сифоном воду, и тут в действие вступает горчак-самец. В создавшееся возле входа в сифон течение он впрыскивает молоки. Они затягиваются моллюском и там, внутри, оплодотворяют икринки.

Личинки горчаков не сразу покидают этот приют. Около месяца гостят у анодонты, затем уплывают.

Анодонта тоже, пока рыбки хлопочут около нее, успевает часть своего многочисленного потомства поручить попечению горчаков. Ее личинки, глохидии, выплывают из материнской раковины. Каждая вооружена длинной клейкой нитью: набрасывает этот арканчик на увивающихся около мамаши рыбок. Только бы зацепиться! Затем глохидии устраиваются на горчаках основательнее: впиваются зубцами, которыми вооружена их крохотная раковина, в рыбью кожу, окружают себя слизистой капсулой и замирают.

Рыбки, плавая, разносят их далеко по речным заводям и протокам. Так анодонты ценой взаимной услуги завоевывают жизненное пространство для своего вида. Закончив развитие, моллюски отваливаются от рыб и падают на дно: новые анодонты обживают илы наших рек.

Уже сорок лет назад было установлено, что ни брачный наряд самца, ни длинный яйцеклад самки у горчаков не развиваются, если рядом нет двустворчатого моллюска. Но стоит положить в аквариум живую анодонту или перловицу (у каждого вида горчаков свои симпатии), как самец быстро «расцветает»: сверху синеет, снизу краснеет. У самки же едва приметный яйцеклад растет и растет, бывает вдвое длиннее самой рыбки.

Обыкновенный горчак живет в реках и непроточных водах Южной и Восточной Европы (от Северной Франции до Волги и Камы), а затем — за тысячи километров восточнее: Амур, Уссури, Северный Китай. По всему востоку Китая, в Корее, Японии обитают и все прочие горчаки (24—40 видов).

Краболова Камчатки, если он молодой да неопытный, иной раз одолевает сомнение. Вскроет он только что пойманного знаменитого камчатского краба, а у того на жабрах какая-то лепеха величиной с кукольное блюдечко. Похоже, икра, но, может, болячка? Выбросить, что ли, краба?

Нет, не болячка, а рыбья икра, которую вынашивал краб: не по своей охоте, а после диверсии, произведенной карепроктом. Он из семейства морских слизней, которым, кстати сказать, принадлежит мировой рекорд глубин, достигнутых рыбами: одного карепрокта наши ученые поймали в Тихом океане в 7579 метрах от поверхности.

Так вот, самка карепрокта, рыхлотелое создание, оснащенное по образу горчака таким же яйцекладом, подкралась к десятиногому сзади и отложила икру в щель между панцирем и хвостом.

...Апрель приносит в дельту массу света, воды и ветра. И какого ветра! На залитых поймах мощный воздушный напор с моря подолгу сдерживает широкий натиск вешних вод.

В середине месяца, когда реки напитаются кислородом, судак идет на нерест к берегам, ищет спокойствия, тепла и чистой воды. Икра будет отложена на песке в ямке или на камне, на принесенной с верховьев ветке ели, в заиленной рощице водных растений или в затопленной паводком луговине. Такая пластичность в выборе места — уступка природе. Но не может судак уступить в главном: в грязной или затхлой воде нереститься не станет.

И вот гнездо. Все старания рыбины сводятся к расчистке дна от ила и разных ненадежно лежащих предметов вроде камешков, разбухших палочек или покинутых хозяевами старых раковин. Но работа тщательная: в конце концов в гнезде такой лоск, что обнаженные сплетения тончайших корней кажутся вылизанными. Гнездо большое — с полметра в поперечнике. Овальная или круглая купель, или колыбель, как хотите, для будущих младенцев.

Икра в гнезде лежит кучно, в несколько слоев. Мощный папаша прикрыл ее своим телом, не знающим покоя: иной раз, дабы предотвратить занос гнезда илом, поднимет такую бучу, что на поверхности образуется воронка, водоворот. Некоторые наблюдатели не шутки, а науки ради, прогнав судака, брали лопату и заваливали колыбель илом. Возвратясь, судак за какие-нибудь полчаса успевал навести порядок, весь ил выметал.

Кстати сказать, прогнать судака с его поста не так-то просто. Сунут ему в нос камышиной, а он ее хвать зубами! Конечно, стойкость похвальна, но скольким судакам стоила жизни, когда к ним приближались не с научными, а с браконьерскими целями...

В тихую погоду, когда занос не угрожает гнезду, обязанности судака проще. Он не делает отнимающих много сил энергичных движений, только плавными изгибами плавников да раздраженными поднятиями жаберных крышек отгоняет других рыб, вид которых зависит от расположения водоема, где все это происходит, а интерес всюду одинаковый: желание поживиться икрой.

Однако и плотва, и колюшки, и окуньки почти не обращают на эту угрозу никакого внимания. А плотва иной раз даже умудряется подложить в барскую колыбель и свою неродовитую икру. Эту необыкновенную операцию партнеры-плотвички проводят с присущей преступникам слаженностью: самец и самка бок о бок продираются мимо стража и буквально выстреливают в гнездо икринками, на лету соединяющимися с молоками.

К кому же обращены эти предостерегающие низ-

кие ударные звуки, издаваемые судаком? Утверждают, что к сопернику. Так ли это? Когда свободный от родительских хлопот самец-судак наткнется на грозное предупреждение, он ведет себя покладисто: развернувшись, удаляется. Это дает основание истолковать звуковое требование грубой человеческой фразой: «Не лезь сюда, а не то я тебя!»

Но вот странно... Оставшийся без семьи, сиротливо рыскающий самец-судак находит никем не охраняемое гнездо с кладкой икры. (Допустим, хозяин выловлен избежавшими рыбнадзора браконьерами.) Думаете, одинокий странник бросится к бесхозной икре и начнет жадно набивать ею брюхо? Ничуть не бывало. Он займет место погибшего, приведет гнездо в порядок, будет ухаживать за ним и обязательно дождется мальков.

Так, может быть, гулкий глас следует перевести иначе? Например, так: «Все спокойно, товарищ. Плыви себе мимо. Твоя помощь нужна в другом месте».

Проходят дни. Спадают вешние воды. Уже по щиколотку стало на пойме, тут и там прочертились над водой спины судаков, торчат плавники. Еще не выклюнулись мальки, еще нельзя покинуть гнездо... А пребывание в нем с каждой минутой все опасней, уходит вода...

Время созревания икры зависит от температуры. В тепле, при двадцати градусах, бдение папаши не продлилось бы и пяти дней, но было лишь девять градусов... Вторая неделя на исходе, но не трогается с места судак, а уж вся спина у него наружу, уходит вода...

Бывает, на оставленном рекой лугу находят трупы судаков.

ВОПИЮЩИЙ КАННИБАЛИЗМ!

Очень долго люди плохо думали о характере рыб. И сейчас на языках разных народов звучат пословицы, поговорки и прочие крепкие выражения, из которых ясно, что «рыба ищет, где глубже», что сильные чувства рыбе чужды, потому что у нее холодная «рыбья кровь».

Но вы уже убедились: древняя «мудрость» не про рыб! Многие, многие весьма озабочены своим приплодом. Всех тут не назовешь...

И все же со счетов не скинешь: водится и в великом классе рыб безалаберность — выметывают икру прямо в толщу вод, беспризорная и беззащитная, плывет она неведомо куда...

«Рыба гольян — настоящий каннибал: взрослые рыбы пожирают свое потомство или по меньшей мере пытаются это сделать. «Пытаются» — потому что природа мешает этим бессердечным родителям уничтожить свой род. Когда взрослая рыба нападает на молодую и едва царапнет ей кожу, у последней выделяется какое-то вещество, которое вызывает ужас у агрессора. Он тотчас ретируется. Аналогичное пахучее вещество было обнаружено у другого рода той же группы рыб — у знаменитых золотых рыбок» («Сьянс э авенир»).

Да, и такой тяжкий грех совершают рыбы, причем столь многие, что он представляется не случайным, а типичным явлением. Даже самец колюшки в благословенную минуту, когда выдержан родительский марафон и можно наконец только радоваться на уплывающих в самостоятельную жизнь мальков, начинает отнюдь не безобидно преследовать их. «Он может по рассеянности съесть часть своего потомства» — так, смягчая невыгодное впечатление, сообщает четвертый том «Жизни животных».

Эту «жестокость» иногда объясняют как некий необходимый механизм регулирования численности. Для блага вида действительно порой допустимо съесть часть мальков. Это предупредит и перенаселение, опасное голодом, и поможет выжить там, где иного спасения нет.

...Щурята в бочажинке на лугу, оставшись после половодья отрезанными от реки и от всякой надежды на хорошее питание, должны благословлять свою способность поедать друг друга. Если летом не вычерпают их всех деревенские мальчишки, то в половодье следующего года в реку выйдет хоть и поредевшее, но грозное воинство, раз и навсегда отученное миндальничать с кем бы то ни было.

Есть на севере озера, где, кроме щуки, почти никакая рыба не живет, — малокормные, олиготрофные озера. А прожорливые щуки живут!

Вот что получается. Крупные щуки мелких ловят. Мелкие на щурят и щучьих мальков охотятся. Мальки рачков едят: циклопов и дафний. Рачки кормятся микроскопическими водорослями, а те живут фотосинтезом (за счет энергии солнца, углекислого газа и минеральных солей). Так щука за щуку, малек за рачка, рачок за водоросль — и отвоевывают место под солнцем.

Согласитесь, как-то легче на душе, если каннибализм — следствие необходимости. К сожалению, только этим не объяснишь все его проявления. В большинстве случаев противное человеческому разуму преступление совершается, когда вдоволь корму и территории, казалось бы, жить бы да жить...

Да, родительское чувство свойственно рыбам. Однако оно кратковременно, и с этим надо примириться.

ОТНЮДЬ НЕ РОЗОВОЕ ДЕТСТВО

Семейство эмбиотоковых освоило живорождение. Его представителей так и называют: живородковые. Золотоискатели, наверное, вылавливали этих вкусных, хотя и небольших, рыб в низовьях Сакраменто, но вообще-то они привычны к морю, к теплу прибрежных вод (из 23 видов 22 морских, два — у берегов Японии, прочие — в водах Западной Канады и США).

Своих детенышей они выпускают на самостоятельную борьбу за существование вполне подготовленными. Небольшая самка ухитряется произвести на свет до сорока мальков приличного пятисантиметрового роста. Таких проглотит не каждый.

Но мало кому из рыб сопутствует такая удача. Большинство начинает жизнь согнутыми в дугу внутри икринки, отделенной от родительского тела. Принимают удары судьбы.

Сколько это продлится? Несколько суток, неделю, месяцы — у кого как. Наконец маленькое тельце, набравшись сил, пружинисто распрямилось, порвало смирительную одежду. Смешное создание. Однако живет, питается содержимым бывшей своей колыбели (желточным мешком) — и вот уже делает какие-то прыгающие движения, весьма мало похожие на чудесные способы плавания, свойственные обитателям вод. Это еще личинка, и, чтобы стать мальком, ей нужно время.

Многим в эту критическую пору жизни прозрачность помогает. Обеспечивает невидимость! Она свойственна и личинкам камбал. В них, кстати сказать, больше «рыбьего», чем во взрослых. Нормально, симметрично сложены и быстры в движениях. Качества кстати: ведь поначалу надо жить в опасной толкучке верхних слоев — там планктон. Подрастая, камбаленок становится тем, кем родился, и, словно со стыда за свою уродливость, опускается на дно.

Большинство же личинок и мальков избирают для спасения жизни путь обычный: прячутся. Карповые — подуст, голавль, елец, сырть — забиваются в щели под камнями. Молодежь кудрепера пережидает опасный свой возраст в хитросплетениях коралловых «кустов». Многие мальки держатся на мелководье, почитая эти места недосягаемыми для хищника. Однако кто видел, как разбойничает щука, ползком пробираясь там, где, как говорится, воробью по колено, посочувствует мечущимся малькам...

Бывают случаи весьма странных «пряталок» — этих отнюдь не детских игр. Мальки пикши, мерланга, трески находят желаемый покой под колоколами медуз. И не так мало подражателей этому примеру. Кое-кто из окунеобразных тоже живет под медузами, например, мальки ставрид и каранксов. Иные за-

бираются даже внутрь сифонофор и оболочников! Сифонофора физалия, например, с удовольствием употребляет в пищу укрывающихся у нее рыб-пастушков (номеусов), и тем приходится здорово ловчить, чтобы не вносить за постой столь дорогой платы.

Никуда не надо прятаться детворе семейства рыб-хирургов: на плавниках у личинок ядовитые колючки! (Да и взрослые «хирурги» опасны шипами с острыми, как у скальпеля, краями. Они сидят сбоку на стебле хвоста и могут отгибаться в сторону и даже немного вперед.)

Список чудесных приспособлений можно продолжать долго, да только все равно он не отразит жизненной правды бескомпромиссной борьбы, которую приходится вести новорожденному. Не будешь же век сидеть под камнем, не от всех защищают ядовитые колючки, и не навсегда ты невидимка. Надо двигаться, расти — в общем жить.

В одно прекрасное утро выбралась личинка из икринки. Видит ли, чувствует над собой, за толщей воды, синее небо, другой океан?.. В крохотном тельце желание, даже воля: туда! Только туда! И вот, изгибаясь, машет подобием плавников, начинает фантастический по трудности подъем. Осиливши с десяток сантиметров, устало падает обратно. И вновь препотешные движения, вновь вверх! А зачем? Отгадайте...

Через сколько-то часов добрался будущий малек до цели, уперся в поверхностную пленку, поднатужился, словно царевич Гвидон в бочке, и... тут свершилось то, к чему он так стремился: наполнил глотком воздуха плавательный пузырь. Так начинается эта жизнь.

Проходит время. Молодь растет. Вместе с выявлением бесчисленных стереотипов поведения происходят, по-видимому, и нередкие случаи их нарушения. Приобретаются условные рефлексы. Сочетание того и другого и есть жизненный опыт животного.

...Заметили ученые-рыбоводы: уж очень большие потери от хищников несут выпускаемые на волю маленькие питомцы рыбохозяйства. В чем дело? Стали ставить опыты. В ванну с хищниками посадили поровну заводских и выловленных в реке мальков. Первый же результат заставил схватиться за голову: щуки сожрали 90 процентов заводских рыбешек и лишь несколько штук диких!

Опыты продолжили. Ванну перегородили стеклом. В одном отделении плавали взлелеянные рыбоводами мальки, в другом — голодные щуки пожирали их товарищей.

И что же? Когда через некоторое время щук переместили в первое отделение, они уже не смогли насытиться с прежней легкостью. Мальки, видавшие виды (через стекло), выказали ужасную увертливость!

Подумать только! Беспомощные крохи, оказывается, прилежные ученики.

Разумеется, открытие повлияло на рыбоводческую практику.

Чрезвычайна роль обучения. Мы к этому вопросу еще вернемся, а здесь он затронут лишь с одной целью: показать, насколько рано рыбьи дети принимаются за науку жизни. Говоря грубо, не балбесничают на уроках.

СВЕТ И ЗРЕНИЕ

Не всякий ясно представляет себе ленивца или, скажем, орангутанга, хотя они одной с нами стихии, но трудно найти человека, который не видел бы рыбу. Ведь увидеть ее просто — зайди только в... рыбный магазин. Рыбы — наши кормильцы, и эта их роль, как обещают предсказатели, чрезвычайно возрастет в будущем.

Какое разнообразие форм! Прообразы торпед, снарядов, стрел, ядер и метательных дисков с завидной легкостью пронизывают толщи вод, прочерчивают в них немыслимые траектории. А вот вроде бы и не рыба: змея! Да, угорь. А это блаженствующее в мягком иле чудовище убедительно предостерегает лежебок: оно долежалось до того, что стало плоским. Даже глаза у него переместились на один бок! Ожившие фигурки коней с шахматной доски самого Нептуна... Рыбы, которых легче принять за комок колючей проволоки... Рыбы, вооруженные хирургическими инструментами, мечами или просто идиллическими удочками; рыбы, почти по-настоящему крылатые... В общем, кого только там нет!

И все это сверкает и переливается таким многоцветием, что в голову лезут биологически крамольные мысли: не для маскировки и не для острастки вся эта необъятная палитра — для красоты!

Большие и малые... Легенды рассказывают: любознательный Александр Македонский спускался на дно моря в стеклянной посудине и видел на дне такую здоровенную рыбину, что ей три дня понадобилось бы, чтобы проплыть мимо. Уильям Биб, а за ним и еще множество наших и заграничных исследователей глубин такой рыбы не наблюдали. Зато есть семиметровые.

А самой маленькой рыбкой признан филиппинский бычок пандака. Он в прямом смысле слова вам на один зуб: семь миллиметров. Этих рыбок одно время модницы носили в... ушах. В хрустальных серьгах-аквариумах!

Простые или причудливые, милые или ужасные, большие или малые — все они претендуют на роль наших предков, и нам от этой родни отказываться трудно: когда мы эмбрионы, у нас тоже есть жаберные щели...

Так же, как и мы, они видят, слышат, обоняют, хотя, надо сказать, бывают рыбы и совсем безглазые, и туговатые на ухо.

Но жизнь подавляющего большинства освещена красочным виденьем. Если из млекопитающих лишь немногие обладают цветовым зрением, то у рыб оно обычно.

В прошлые времена, чтобы наловить сардин, итальянский рыбак запасался... дровами. Ночью барка, запалив на корме огромный костер, свет которого метров на тринадцать пронизывал воду, выходила в море.

Торжественное было зрелище, и рыбы первыми его оценивали: вскоре за кормой начинал клокотать, теснясь поближе к свету, сардиний косяк. Тогда барка брала курс к дому и влекла за собой завороженных видом пламени рыб. Дойдя до прибрежного мелководья, костер гасили, и вместо него на берегу вспыхивал другой, такой же яркий. Ошалевший косяк устремлялся к нему, и уж не чуяли осторожные рыбы, как их обметывают неводом...

Однажды на берегу озера Древято (это в бывшей Ковенской губернии) появился краснобокий локомобиль с динамо-машиной и большим электрическим фонарем, приспособленным для спуска в воду. «Не выйдет», — толковали скептики окрестных деревень и оказались правы. Хотя и не совсем. Когда, выбрав ночку потемней, необыкновенные рыболовы произвели первый заброс светящегося орудия лова, в освещенное пространство собралась туча рыбы. К сожалению, совершенно нетоварных стандартов: одна мелочь. «А где же судаки?» — недоумевали изобретатели.

Но судаки так и не появились, сколько ни макали оборудование...

Они и не могли приплыть. Сетчатка судака блестящая, богатая гуанином — веществом, которое, отражая даже самый слабый свет, делает глаза этой рыбы чувствительнейшим прибором. Дальнего света звезд этому хищнику вполне достаточно, чтобы прекрасно видеть; сильный же свет его просто слепит,

пугает, и судак, разумеется, стремится уйти от такой неприятности.

Что касается приплывших на свет древятовских экспериментаторов мелких рыбешек, то у них, как и у сардин и еще многих и многих так называемых дневных рыб, глаза устроены иначе: в них сетчатка сильно пигментирована меланином — веществом, поглощающим лучи.

Свет ложного утра собирает этих рыб, зовет к деятельной жизни, они плывут к нему и оказываются как в тесном мешке.

На свет идут кильки, ставрида, хамса, скумбрия, лосось... Хамсу, собранную в световом столбе прожектора, выкачивают специально устроенным рыбонасосом.

Сайра ловится несколько сложней. Вначале судно бродит по ночам, разыскивает косяк, обшаривая прожектором море. Если нашли, сразу видно: очумевшая от неожиданного света рыба выпрыгивает из воды.

Тут капитан сейнера дает команду «стоп!», и ошалевшую рыбу успокаивают синим светом. Уверив таким манером сайру, что кипятиться рано, утро только забрезжило, ее, согнанную в плотную стаю возле борта, уплотняют еще больше, засветив красный прожектор. Затем подхватывают снизу сетью и вытаскивают лебедкой.

Еще проще способ ловли лосося, который придумали норвежцы. Они окрашивают белой краской прибрежные скалы, а между ними и водой растягивают сети. Обманувшись, рыбины устремляются к светлому и запутываются в орудиях лова.

К сожалению, для ловли рыб, страдающих светофобией (миноги, тунца, пеламиды, угря — таких еще много), электричество не принесло столь же существенного облегчения.

Правда, для угрей еще в 1905 году некий Петерсен, норвежец, через газету предлагал весьма остроумную ловчую электроснасть: на небольших, удобных для ловли глубинах — мережи, а вокруг, на широкой площади — сотни, может быть, тысячи лампочек. Угри, таящиеся там, не выдержат светового напора, поплывут в темноту и угодят в мережи. К сожалению, неизвестно, был ли испробован этот способ. Во всяком случае, угорь так и остался одной из самых неуловимых рыб.

До революции на Волге знали зимний лов миноги «на фонарь». Вырубали на быстрине прорубь, ставили возле нее этот источник света. Ниже по течению еще ряд прорубей, и возле них — ловцы, вооруженные сачками. Минога, проходя мимо освещен-

Четырехглазка разглядывает одновременно подводное и надводное царства.

ного места, пугалась и, снесенная течением, попадала в сачки.

Как правило, мальки стремятся к свету. Оно и понятно. Питаются-то ведь планктоном, а планктон — на свету! Подрастая, некоторые меняют привычки.

Мировой океан с сокрушительным аппетитом пожирает свет. Подсчитано: если солнце в зените, а море гладкое, 98 процентов энергии прямых лучей, коснувшихся поверхности, поглощается водой. Это количество, конечно, уменьшается при склонении светила, но ведь над морем необъятный небосвод с массой рассеянного света. Он тоже поглощается.

Три четверти планеты — Мировой океан. Этот гигант потребляет столько света, что пока никакая ЭВМ не способна выразить его в числах. Большая часть лучистой энергии идет на согрев воды. Остальное силится сделать светлым хмурое царство Нептуна.

Садко, богатый гость, видно, побывал на небольшой глубине (не больше пяти метров), иначе не много разглядел бы он красок. После указанной отметки беловато-желтые тона, привычные нашему глазу, меняются на зеленые и синие... Все темней становится... Даже где-нибудь в девственно чистой воде океана яркость освещения при погружении убывает примерно в десять раз на каждые полсотни метров. В четырехстах метрах от поверхности дневное светило бессильно...

Но призрачно мерцает глубоководье. Здесь живое (а есть сведения, что и неживое) само заботится об освещении. Разная мелочь сияет яркими точками. Здесь даже кальмар, показывая известный фокус со своим двойником, выбрасывает из воронки не противно чернильное свое изображение, а яркое, световое.

И рыбы здесь умеют озарять темень. У одних — элементарные фонарики, встроенные для удобства в ту или иную часть тела. Другие сияют, словно инкру-

стированы драгоценными каменьями. Есть даже такие, что светятся целиком, напоминая негативные изображения на черно-белой фотопленке.

Попадая в воду, обыкновенный белый свет сразу же, если можно так выразиться, перестает быть самим собой. Вода — гигантский светофильтр, или, вернее, сложнейшее сочетание фильтров, самым замысловатым и подчас неожиданным образом расчленяющее свет.

Человек, в первый раз опустившийся на пятидесятиметровую глубину и поранивший палец, увидит, что из него сочится нечто зеленое. Так выглядит в воде кровь.

Унылое царство. Блеклые тона или тьма. Ничто не радует глаза. И только если в этот мир, где, будто призраки, движутся его обитатели, врежется сильный свет прожектора, все заиграет яркими красками — палитра полюбившего локальные тона художника!

Вы невольно подумаете: какая красота пропадает! И зачем она обитателям унылого мира, раз ее не видно?

Но кто знает, может быть, они видят больше, чем мы предполагаем...

Исследования позволили установить: обыкновенный маленький карасик из торфяного карьера под Шатурой может разглядеть мотыля при одной двадцатимиллиардной света дня. Мы при такой малости не увидим и слона.

Разные воды, разные глубины, весьма разные глаза...

Милые близорукие глаза, кругло раскрытые как бы от удивления. Рыболов на высоком берегу Оки может быть спокоен: крупные судаки, щуки и налимы, идущие фарватером, почти не могут его разглядеть — для них все мутно в стороне суши... Щука, например, прославленный остроглаз, а добычу видит всего с двух — двух с половиной метров.

Не чужды рыбьим глазам разного рода оптические усовершенствования. В пресных водах Центральной и севера Южной Америки плавает презанятная четырехглазка. Сама, как положено, в воде, а глаза — наполовину над поверхностью. Они разделены на две камеры: верхние (с более плоским хрусталиком) ведут наблюдение за воздухом, нижние — смотрят в воду.

Не хуже в этом смысле глаза у глубоководных родичей наших обычных лососей (семейство опистопроктовых, отряд лососеобразных). Батилихнопс, самый крупный (до полуметра) из них, имеет в каждом глазу по два глазных яблока. Одно, большое, видит то, что вверху, а другое смотрит вниз и в стороны. Вот уж кому, любопытствуя, не приходится вертеть головой: круговой обзор и так обеспечен. Другие опистопроктовые наделены телескопическими глазами. Они цилиндрами удлинены вверх, поля их зрения сближены и потому бинокулярны.

Жемчужноглазые (глубинные рыбы того же отряда) гениально просто преодолевают окружающий мрак. У основания их телескопических глаз светящиеся, жемчужного цвета пятна. Истинно сиянием глаз освещают себе дорогу.

И все-таки надо признать, что столь славных оригиналов в подводном мире не так уж и много. Подавляющему большинству приходится довольствоваться глазами обычной формы, правда, снабженными внутренними механизмами удивительно быстрого и точного наведения на цель. Чуть мелькнет что-то — рыба тут же хватает. Двигательные мышцы ее тела без ошибки выполняют наводящие приказы глаз (физиологи сейчас успешно изучают эти их превосходные способности).

«Удивительнее всего то, что эта врожденная реакция, известная под названием «рефлекса нацеливания», наблюдается у большинства рыб почти сразу же после выхода из икринки. Механизм ее, очевидно, зашифрован генетически и заложен в мозгу новорожденных мальков практически «в готовом виде» (Б. В. Логинов, А. И. Габов).

Нужно детально различить форму увиденного предмета — хищник это или жертва. Различают. Щука и окунь, бросающиеся за блесной, которую из великолепного набора одну-единственную удачно выбрал рыболов, — это ли не подтверждение! А абсолютно убедительной эта истина стала после лабораторных исследований. Было доказано, что рыбы узнают и запоминают разные геометрические фигуры, и провести их в этом деле нелегко. Аквариумные золотые рыбки способны, например, распознать два круга, разница диаметров у которых всего лишь три миллиметра. Задача, требующая весьма точного глазомера. А прославленные колюшки узнают знакомый предмет, даже если он повернут к ним незнакомой стороной.

...Хариус, буйный охотник быстрых рек, если у вас будет возможность понаблюдать за ним подольше, удивив вас сначала точными бросками за разной плывущей по воде снедью, затем, если начнет сеяться мелкий дождь, разочарует постыдными промахами. Дождь нарушил перспективу, вот и причина осечки.

Но дождь зарядил на неделю... Зная, что теперь одно расстройство ловить «на мушку» (фальшивую плывущую по воде приманку с крючком внутри), хариусы будут безнадежно «мазать», рыболовы изнывают по домам. На седьмой день непогоды какой-нибудь приезжий, плюнув на все, надевает плащ и, провожаемый насмешками, отправляется на рыбалку. Но зря смеются! Вечером рыболов возвращается с богатым уловом. Хариус, оказывается, прекрасно берет!

Тут, разумеется, все, невзирая на дождь, решают завтра же идти на рыбалку, кстати, к утру и непогода кончилась, сияет солнце. Дружно закидывают удочки, но... «мажет» хариус!

А дело понятное. Наголодавшиеся в непогоду хариусы волей-неволей научились делать при бросках поправку на дождь, а когда ненастье кончилось, не смогли сразу перестроиться.

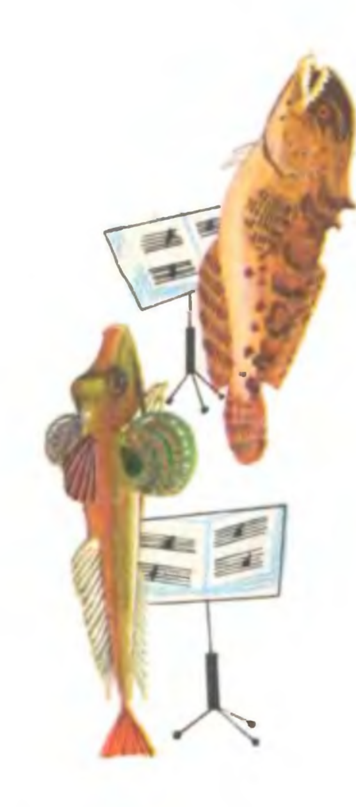
Подумать только, и у них иллюзии...

ЗВУКИ И СЛУХ

Вода для звука вроде родной стихии. Он летит в ней куда быстрей, чем в воздухе: примерно в пять раз — это около полутора тысяч метров в секунду. Причем, если луч прожектора, попадая в воду, быстро теряет свою силу, то источник звука силой в один киловатт будет слышен за 40 километров.

Счастливые люди гидроакустики! Приложив ухо к груди гиганта, они слышат трепет его жизни. Для нас это затруднительно: слишком велик тариф на границе «воздух — вода»; здесь при выходе из одной среды в другую поглощается вся звуковая энергия (за вычетом одной десятой процента).

Но некоторых мы все-таки слышим и так. Чарлз Дарвин, прогуливаясь однажды по берегу в устье реки Уругвай, слышал треск, которым обменивались аборигены из семейства сомов. У малайских же рыбаков до сих пор в чести тот, кто обладает тонким слухом. Такого человека берут с собой за двойную плату в море, и он, погружаясь, прислушивается и определяет, где больше шуму. Там же, как правило, оказывается и желанная добыча.



Проникновенных соловьев среди рыб нет. Слишком уж примитивны их «инструменты». Звук издают, сжимая плавательные пузыри, щелкая костяшками брони, у кого она есть, или жаберными крышками, скрежещут зубами, а то и позвонками о позвонки. Звуки соответственные: бой, треск, скрежет, вой, щебет, хрюканье. Морские мичманы жужжат. Тригла ворчит и квакает отнюдь не музыкально, а если рыб соберется много, они устраивают нечто похожее на базар. Рыба-жаба — родич мичмана — гудит так, что барабанные перепонки готовы лопнуть!

«Непосредственно вблизи рыбы эти гудки имеют силу идущего поезда или заклепочной машины, достигая болезненной для уха интенсивности свыше 100 децибел» (профессор Т. С. Расс).

Оркестр, как видите, собирается вроде крыловского квартета. И каково рыбам все это самим слышать?!

А они слышат, хотя, признайтесь, трудно было бы представить рыбу, помахивающую ушами. Но они у наших героев все-таки есть — внутренние. Позади глаза — хрящевой пузырек с камешками (часто фигурными!), которые колеблются от ударов звуковых волн и через нервы передают эти сигналы мозгу.

Кроме этих ушей, есть еще другие. Правда, не у всех рыб, хотя и у подавляющего большинства. Эти уши вроде и не уши (называются боковой линией), а как велика их роль в жизни рыбы, мы уже знаем на примере акул.

Восприимчивость боковой линии к колебаниям воды просто фантастична, она улавливает буквально все! Эти органы делают из рыбы, в сущности, звукопринимающий прибор. И если вспомнить о проницаемости среды обитания для звуков, мы можем получить некоторое представление о сокрушительном натиске информации, волей-неволей принимаемой рыбами.

Аквалангист или водолаз, если он хочет видеть жизнь дикой природы, должен так же, как человек в лесу, уметь сохранять тишину. Пожалуй, рыбы более терпимы к необыкновенной внешности посетителя (и часто даже склонны проявлять к нему доброжелательное любопытство), нежели к резким движениям и звукам. Попав в край, обитатели которого еще не запуганы буйным поведением купальщиков и жестокими поступками подводных спортсменов-охотников, вы будете без помех наслаждаться обществом чудесных существ. В прозрачном озере Подмосковья и на коралловом рифе возле полудикого острова вы почувствуете себя своим среди доверчивых местных жителей. Но не роняйте на подводные камни тяжелый молоток, который держите в руке. Удар наверняка распугает, заставит спрятаться или предаться отчаянному бегству визави, только что застенчиво заглядывавших вам в глаза...

Мечтателей с удочками не надо убеждать, чтобы сидели молча. Они и так знают, что мечта о большой рыбине обречена на провал, если они будут шуметь на берегу. А названный выше ловец хариусов определенно передвигался по береговым валунам с предельной осторожностью. Хариус живет в грохочущей воде, которая даже камни по дну катит, а легкий удар сапогом о камень все же услышит и брать после этого «мушку» не станет.

Но есть рыбы, которые почему-то спешат на шум.

Рыбак на изящной джонке делает нечто странное: из кружки, широко размахиваясь, сеет на поверхность моря воду, зачерпнутую за бортом. Это длится до тех пор, пока рыбак не увидит невдалеке синие спины тунцов. Они приплыли, услышав шлепки, — приня-

ли их за панику выпрыгивающих из воды рыб, решили, что тут охота, и поспешили к ней присоединиться. Но сами попадутся: уже приведены в действие рыболовные снасти.

Жители Новой Гвинеи, любители акульего мяса, завлекают этих хищниц концертом музыкальных инструментов, сработанных из четырех раковин, перевязанных веревочкой. Трещат трещотки, плывут акулы... Все очень просто.

На особый звук приходят налим, окунь, плывут и другие рыбы — как правило, охотники. Они идут на звуки, издаваемые предполагаемой добычей.

А добыча — если она не предполагаемая, а настоящая?

Ихтиологи записывали на магнитофонную пленку шумы от движения хищника и затем воспроизводили запись, поместив малозаметный динамик на пути стаи, скажем, сардин. И стая почтительно расступалась, пропуская «хищника».

Нет у стайных рыб такого, чтобы, найдя поживу, съесть ее втихомолку. Известие о находке сразу же становится достоянием многих. Поглазев часок-другой в воду Протвы, Чепцы или какой другой речки, можно увидеть множество впечатляющих сцен из жизни пескариного племени. Вот катится по течению кусок пищи и как только докатился до поджидающего его на быстринке пескаря, начинается действо, которое для нас пантомима, но для пескарей пир.

Ближайших к счастливцу рыб понять легко. Они тоже видят снедь и поэтому, совершенно естественно, спешат стать ее потребителями. Но вот та компания, она плавает за камнем и никак не может видеть события, почему она обо всем узнала? Четверо из пятерых рванулись с места в карьер.

Совершенно определенные звуки издают рыбы, собираясь в косяки; особым образом объясняются партнеры на посту у гнезд...

«Речь» рыб имеет единственно эмоциональное значение. Плотва, подавшая сигнал опасности, разумеется, не крикнула: «Щука!» Она более примитивно предупредила товарищей. По-своему «сказала»: «Ах!!!» (но с тремя восклицательными знаками).

РЫБА ИЩЕТ, ГДЕ ГЛУБЖЕ

Лет десять назад американец Робб смоделировал особый дыхательный аппарат. Это был резиновый фильтр, очень тонкий и со столь мелкими отверстиями, что сквозь них не могли протиснуться крупные молекулы содержащихся в воде веществ. И сама вода просачивалась очень понемногу, а растворенный в ней

кислород — даже с большой легкостью, ведь его молекулы крохотные. Использовав фильтр как стенку, Робб изготовил подводный домик для золотистого хомячка, и этот забавный зверек стал первым акванавтом, дышавшим по способу рыб. Он прекрасно себя чувствовал в подводном жилье, хотя там все-таки «капало».

Природные жабры много сложней изобретенных Роббом. На выпуклой стороне четырех пар жаберных дуг живут, напрягаясь и волнуясь, подобные длинным ресницам, омываемые водой нежнейшие жаберные лепестки. Их красный цвет — от крови, почти обнаженной. Кровеносные сосуды покрывают лишь маленькие тончайшие мембранки. Они выхватывают из потока воды молекулы кислорода, которыми кровь тотчас же жадно насыщается. Эти чудесные устройства успевают еще выбросить в уходящую воду молекулы углекислого газа.

Внутренняя сторона жаберных дуг — это особого рода фильтр, удерживающий разнообразные частицы и пищу. Каждая дуга усажена жаберными тычинками, достаточно крепкими, чтобы управляться с твердыми предметами. По-видимому, они обладают способностью распознавать вкус: несъедобное пропустят к выходу в жаберные щели, а съедобное оставят в глотке. Если случайно попавший в рот никуда не годный кусок слишком велик и не проходит сквозь тычинки, рыба раздвинет жаберные дуги, и он проскочит между ними.

Собственно, это все, чем может рыба как-то обезопасить себя от вредоносных промышленных примесей (и не всех, разумеется!). Судак, чьи жабры отличаются особой ювелирной тонкостью и просто-таки нежностью, вынужден хватать муть, ведь не дышать он не может. Причем, если вода бедна кислородом, судак дышит чаще и энергичнее, чтобы пропустить больше воды сквозь жабры. Резкий поток острых и клейких частиц ударится в мембранки лепестков — будут раны — и в конце концов залепит всякой дрянью лепестки. И «уснул» судак, и понесло его течением...

На небольшой реке, когда ее взбаламутит стадо коров, приезжий рыболов может легко разведать место, где держатся голавли: пойдет вниз по течению и увидит рыб, всплывших к самой поверхности. Жабры у голавлей тоже весьма чувствительные, оттого приходится им держаться там, где муть успела осесть.

Мы уже знаем, что у некоторых рыб, кроме жабр, есть дополнительные дыхательные органы (помните анабаса, гурами

и змееголова!). У многих сомов, амиевых и еще кое у кого голая кожа или даже слизистая рта и кишечника активно усваивают кислород из проглоченного рыбой воздуха. А у сомов из рода клариас особый «древовидно разветвленный наджаберный орган» заменяет легкое. Наконец, у двоякодышащих рыб — настоящие легкие.

Наши предки умели ловить рыбу в жаркую погоду, когда ее никакой приманкой не соблазнишь. Рыбак вырубал большой куст и с утра; снабдив его грузом, опускал на дно пруда. Днем к кусту подплывали на лодке, потихоньку поднимали, и как только он оказывался возле поверхности, подводили сачок. И тот (при рыбацкой, конечно, удаче) оказывался полнехонек трепещущими рыбами.

Способ ловли, рассказывают, был основан на том, что и рыбе в жару невтерпеж. В поисках тени-прохлады набивается она в куст, прячется в листья и с упорством возле них держится.

Верное ли объяснение? Пожалуй... Но отчасти. Поводы у такого сборища рыб наверняка разные — мы вернемся к этому случаю и попробуем отыскать хотя бы некоторые из них. Однако, несомненно, в холодную погоду подобный лов успеха иметь не будет.

Рыбы — организмы холоднокровные. Неважное это качество! Ведь именно холоднокровными вымершими видами и семействами выстлана в основном дорога эволюции. И, как правило, погибали из-за смены климата. Из рыб лишь очень немногие (например, тунцы) могут поддерживать температуру тела на каких-нибудь один-два градуса выше окружающей среды.

Оборона против климатического непостоянства, прямо скажем, слабая, если учитывать, что организм рыбы отнюдь не способен нормально действовать, если температура среды резко колеблется.

Есть даже рыбы, приспособленные к крайностям. Пример: даллия и лукания. Даллия, рыба севера (реки и озера Чукотки и Аляски), по весне, изо льда оттаяв, продолжает бодро жить, если обмерзла только с поверхности. Лукания же резвится и при плюс сорока градусах в горячих источниках Америки, эзомус-данрика — тоже, но только в Индии. Треска зимует при температуре минус два (а беломорская раса и нерестится при минус одном). Один крупный карп, перенеся трудности, связанные с перевозкой из родного рыбхоза в магазин и затем пролежав сутки в холодильнике, когда немного отогрелся, шевелил жабрами и плавниками.

Но все это феномены. К ним можно причислить карася. да линя, да кое-кого из тропических рыб, а все остальные способны благоденствовать в довольно узком температурном промежутке между «от» и «до».

Холодно... Движения рыбы вялы и редки (дышит 15 раз в минуту). Кажется, она боится сделать лишнее усилие, чтобы не растерять остатки энергии, которая уже ничем не будет восполнена. Наступает почти полное оцепенение, похожее на анабиоз, и если холод замедлит свое наступление, это состояние будет

длиться до тепла, до весны... А если снижение температуры не прекратится, оцепенение станет полным, дыхание кончится, «анабиоз» станет вечным...

Тепло!.. Рыбьи движения — точно веселье. Какие рывки, сколько живости в сильных взмахах плавников! Но веселье кажущееся, в пору сравнить его с рыбьими плясками из басни И. А. Крылова. (Там удачливый рыбак жарит живую рыбу и выдает ее прыжки на сковороде за радость встречи с проезжающим мимо государем.) Повышенная активность рыбы в воде, не в меру для нее теплой, недолгая. Рыба хватает воду — дышит, словно запыхавшись (150 раз в минуту), но, увы, жабры не успевают вырвать много живительных молекул из проносящегося потока воды. Наступает удушье, смерть...

И весьма небольшой избыток тепла нужен, чтобы все это произошло. Критическая температура для многих пресноводных рыб северных и умеренных широт — 25 градусов, да и то если в литре воды будет не меньше двух кубических сантиметров растворенного кислорода. А вода имеет неприятное свойство: чем она теплее, тем кислорода в ней меньше.

Уже упомянутая на этих страницах пословица «Рыба ищет, где глубже», если не брать во внимание переносный смысл, станет точнее, когда слово «глу́бже» заменим каким-нибудь температурным понятием. Форель и хариус ищут температуру в среднем восьмиградусную, щуке вольготнее при тринадцати, то же самое осетру...

ЗАПАХИ И ОБОНЯНИЕ

Велика сила химических чувств рыбы. Подумайте только, вымыв руки за бортом лодки, рыбак тем самым предупредит гуляющих неподалеку лососей о своем присутствии, и они уйдут, не желая, разумеется, иметь ничего общего с его ловчими снастями!

Таковы у рыб вкус и обоняние.

Все начинается с клетки, обозначенной в науке тяжеловесным словом: хеморецепторная. Тончайший приемник, способный зарегистрировать молекулу. Но удивление вызывает даже не сама клетка — это чудо природы, уважительно называемое романтиками от биологии «атомом жизни». Поразительно то, как нервная система рыбы ухитряется передать и усилить ультрамикроскопическую информацию до вполне приемлемой, способной повлиять на действия животного. Тут много еще тайн...

Органы обоняния и вкуса устланы хеморецепторными клетками. Обоняние — это весьма примитивно устроенные ноздри, ведущие внутрь, в слепой мешок (кроме двоякодышащих и некоторых придонных рыб, у которых есть хоаны). Часто через каждую ноздрю перекинут как бы кожистый «мостик», разделяющий ее на переднее (входное) и заднее (выходное) отверстия. Первое может быть вытянуто трубкой.

Органы вкуса посложней. Работающие на них клетки есть не только во рту, но и на губах, на усиках (у тех, кто ими обзавелся), на удлиненных нитях плавников, на затылке, на хвосте и даже по всему телу.

Хеморецепторы рыбы, даже вкусовые, много чувствительнее наших, а обоняет рыба буквально все вокруг, по-видимому, и то, что, по нашим понятиям, совсем не пахнет: металлы и минералы.

В одной кавказской речке изловили несколько форелей. Половину отнесли и выпустили в трех километрах ниже по течению, другую — на таком же расстоянии вверх по течению. Рыбы, оказавшись в реке, тотчас же проявили желание вернуться «домой». Казалось бы, «верхним» рыбам сделать это было легче, ведь можно использовать скорость течения. Но ничего подобного не случилось. Тогда как «нижние» рыбы, можно сказать, ни минуты не раздумывая, с возможной скоростью устремились в родные пенаты, «верхним» пришлось порядком поплутать; некоторые из них нашли свой «дом» только через много часов.

Тогда снова наловили рыб и произвели над ними безопасную для здоровья операцию: специальным веществом закупорили ноздри. Затем отпустили там, где начинали свой испытательный маршрут «нижние». И что же? Эти новые «нижние» стали плутать, как плутали «верхние»!

Вывод ясен. Текущая вниз из зоны обитания вода имела особый, свойственный только ей, запах. Форели ориентировались по нему.

Карлу Фришу принадлежит одно из интереснейших открытий, касающихся химических чувств рыб. Он приучил стайку пескарей собираться по звонку в определенном месте у берега. Однажды ученый, поймав пескаря, пометил его, поцарапав иглой мышцу, от повреждения которой у рыбки темнеет хвост. Когда Фриш выпустил этого подопытного в воду, его собратья, страшно напугавшись, бросились врассыпную, попрятались, а потом немного успокоились, собрались в дружную стаю и торопливо покинули это кормовое место. И долго не появлялись, сколько ни звонил Фриш. Может быть, «поцарапанный» как-то «рассказал» товарищам о «нехорошем» поступке такого с виду почтенного человека?

Тогда, чтобы пескарь ничего рассказать не мог, его убили, разрезали на куски и бросили в воду. И пескари разбежались!

Продолжая опыты, пескарей высушивали, толкли в ступе, настаивали в собственном соку, и в конце концов исследователи пришли к выводу, что для достижения «эффекта бегства» достаточно лишь слегка пораненной кожи.

Советские ученые избрали для экспериментов

гольянов. Вводили один миллиграмм их поврежденной кожи в стопятидесятилитровый аквариум с гольянами и видели: уже через тридцать секунд стая в страхе сжимается, а затем начинается хаос и неразбериха. Химические анализы показали, что отпугивающее действие производят некоторые вещества, содержащиеся в коже.

Выяснили еще, например, что гольяны (и пескари тоже) могут различать запах пятнадцати видов рыб, принадлежащих к восьми семействам, и что даже внутри сообщества каждый из них имеет свой индивидуальный запах, прекрасно знакомый соседям. Очевидна и другая истина: у каждого вида и даже у каждой отдельной особи обоняние разное — у одних лучше, у других хуже. По-видимому, обонятельный, так сказать, опыт в противоположность зрительной «реакции нацеливания» не дается с рождением, а приобретается.

А как же хищники?

Однажды голодного пленного судака, уныло лежавшего на дне большого аквариума, подвергли простому испытанию: налили в его стеклянную тюрьму с полстакана воды из соседнего аквариума, в котором жила резвая стайка верховок. Судак по прошествии нескольких секунд оживился, стал искать и долго не мог поверить своим глазам, ясно видевшим, что вокруг по-прежнему пусто.

Значит, этот хищник лунных ночей, проживая на воле, выискивает добычу, пользуясь не только своими ясновидящими в темноте глазами. Он и вынюхивает ее.

Впрочем, и мирные рыбы, вроде плотвы, тоже вынюхивают. Если, насаживая на крючок ручейника, рыболов повредит наживку и она приобретет непривлекательный вид, ему не стоит огорчаться: плотва возьмет! Из раздавленного ручейника вытекут в воду соки его тела и распространят вокруг (или по течению) аппетитный запах.

Запахи служат рыбам не только при поисках дома, добычи, для защиты от врагов, но и для общения между собой. Открытые недавно феромоны, экзокринные вещества, которые выделяют в пространство вокруг себя многие насекомые, морские черви, иглокожие и другие животные, найдены и у рыб. Американский океанолог Тодд экспериментировал с морскими рыбами бленни и рыбами-котами.

«Химический язык» рыб-котов столь совершенен, что передает даже «настроения». Когда котов много в одном аквариуме, они обычно живут мирно, но две рыбы обязательно «передерутся». Однако если подлить к ним воду из соседнего, мирного, аквариума, драка быстро прекращается. И наоборот: вода, перекачанная из аквариума, где идет драка, в мирный, сейчас же поссорит рыб и здесь. Старый кот, подсаженный к молодым, стал гонять их и очень напугал. Его изолировали от

молодежи, и опять все стало мирно. Добавили к молодым воду из аквариума старика — началась паника.

Полагают, что феромоны играют важную роль и в общении глубоководных рыб, особенно в сезоны размножения.

Вода содержит множество химических веществ — собственно, все элементы, какие только есть в таблице Менделеева, причем в самых различных молекулярных сочетаниях. Как рыбам с их чрезвычайной чувствительностью удается ужиться в этом химическом бедламе?

Но это их естественная среда обитания, для спасения которой необходимы экстренные меры.

Усталый путник, пробираясь меж раскаленных скал, увязая в сыпучем песке или заблудившись в душном июльском лесу, вдруг воспрянет от прилива неожиданной силы, и восторг охватит его душу, когда тайное движение встречного воздуха принесет удивительный запах моря, оазисного озера, лесной речонки. Пряный или, наоборот, тончайший — это запах роста растений и благоденствия животных. Так пахнет живая вода.

Вы напрасно будете принюхиваться к мензурке с дистиллированной водой. Ведь в дистиллированной воде рыбы жить не могут... И не только они — никакое растение, никакой микроорганизм. То мертвая вода...

Водопроводная вода донесет до вас «аромат» хлорки.

Интересно, что некоторые аквариумисты содержат рыбок из-за любви не к ним, а к особому запаху, который распространяет в квартире обжитая водными растениями и рыбками вода. А опытный рыболов может с закрытыми глазами определить, есть ли надежда на удачу на том берегу, куда его только что привели. Он понюхает воздух и скажет: «Здесь рыба!»

Живая вода. Пресная или морская. Какая разница? Лишь бы живая... Нахлебавшийся черноморской воды неумелый купальщик будет не прав, если скажет: «Ну и отрава! Вот у нас на Волге!..»

Волга, между прочим, как и всякая река, тоже «соленая». В районе Саратова она, например, выносит за одну только секунду полторы тысячи килограммов солей (правда, иного, чем в море, состава).

В сравнении с Волгой вода Амазонки и многих других тропических рек мягка, пресна, как диетическая пища. «Малосольна» наша Нева.

Но всюду живут рыбы: в морской, в пресной воде разной мягкости или жесткости. К первой привычны тропические рыбы, ко второй — наших широт. И мало кому природа позволяет переступать границу, которая проходит в районе дельт,

устьев. Речной судак, сазан, лещ рискуют нагуливаться и в прибрежных водах морей (а тарпоны, напротив, в реках). Лососи рождаются и проводят раннее детство в реках, потом уходят на таинственные морские пути, чтобы вернуться для нереста к месту, где увидели свет. Так же и многие осетровые. Речные угри и австралийские пуланги (из семейства галаксиевых), наоборот, нерестятся и родятся в морской (пуланги — в солоноватой) воде, а зреть предпочитают в уюте рек.

А тысячи видов рыб не имеют подобных привилегий.

Собираясь взять всю полноту власти над природой, человек жадно стремится к познанию, ибо на каждом шагу убеждается, что власть эта несовместима с невежеством.

Ах если бы для решения вопроса о пригодности водоема для разведения рыбы можно было ограничиться опусканием в воду градусника (для определения температуры)!

Так нет же! В воде газы, соли, кислоты, щелочи, а также растерявшие друг друга ионы этих веществ; в ней масса сложнейшей органики. И все это движется, изменяется, словно для того, чтобы легче ускользнуть от людской любознательности.

Но мы исследуем этот хаос! Дело лишь во времени...

О КОСЯКАХ

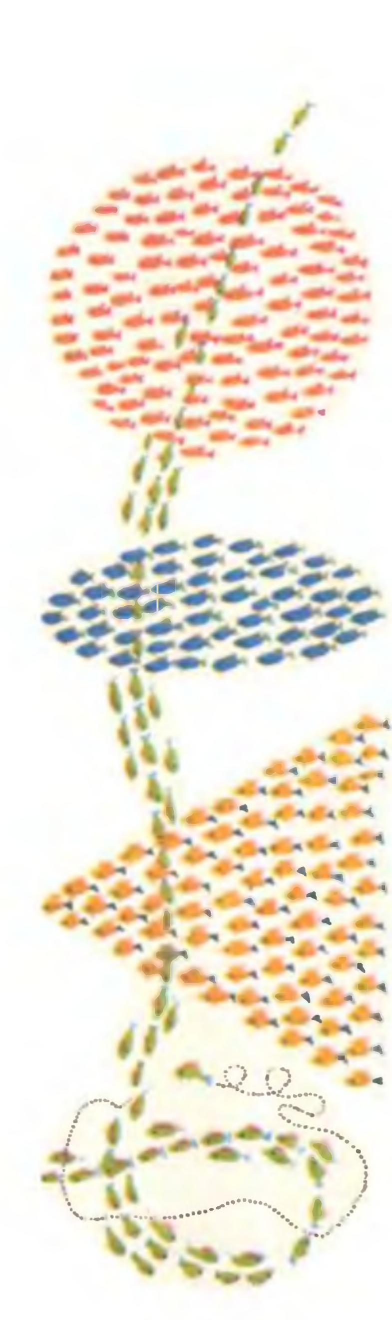
Миллионы лет рыбы, склонные собираться в стаи, могли не опасаться людей. Но вот человек догадался выставить на пути косяка одно из первых коварных своих изобретений — сеть. Сначала изделия из прутьев, волос, пеньки и в конце концов — синтетику. В помощь капрону брошены авиаразведка и гидроакустика. В тысячах микрофонов звучит на всех языках мира: «Где косяк?» — «Есть косяк!»

Жизнь в косяке, казалось бы, стала просто невыносимой.

Но ни сардины, ни сельдь, ни кильки и никакие другие рыбы не могут изменить древнему образу жизни....

Есть рыбы — любители одиночества, такие, как мурена или щука. Но большинство рыб ищет общества себе подобных. Вместе собираются на кормежку или на нерест, на зимовку, вместе ищут приключений на путях больших и малых миграций. Общества бывают случайные и строго организованные. О первых из них, о стаях, никем не управляемых (и тем не менее не впадающих в анархию), и пойдет речь в настоящей главе.

Очень плохо не иметь ни ответственного впередсмотрящего, ни опытного кормчего! Летчики много раз сочувственно наблюдали такую картину. Идет косяк, стройный, как походная колонна. Вдруг передо-



вые, что-то затеяв, начинают поворот и никак не могут остановиться (ведь скомандовать «пр-рямо!» некому). В конце концов, увлекая за собой остальных, упираются в хвост колонны. В результате этого — замкнутое кольцо. Вертится оно, вертится иногда часами и никак не может где-нибудь разомкнуться!

Даже если забыть о том, что последует после радостного возгласа авиаразведчика: «Есть косяк!», — колесо из живой рыбы невольно наводит на мысль о несовершенстве рыбьей организации, и нам, привыкшим рассматривать поведение животных как удачные приспособления к бытию, такая явная «ошибка» эволюции может показаться странной.

Стайность по понятным причинам издавна пристально изучается. И, конечно, существует множество версий, теорий и воззрений.

...В целеустремленном движении косяк ставриды. Рыбы, словно атакующие рыцари, выстроены в форме клина, который своим острием вот-вот должен прорезать шеренги обороняющихся. Но настал час кормежки, и найдены богатые пищей угодья... Формы стаи округлились. Насытились — и на отдых: тут расположились кто как, и косяк уж не походный строй — здесь царит вольный бивачный дух.

Стаи овальные, круглые, шарообразные, стаи, как мощные пласты, стаи тонкие, в одну рыбу... Каспийская кефаль, иной раз собираясь чуть ли не вся воедино, выстраивается в колонну длиннее сотни километров! В одних стаях по десятку рыб, в других — миллион. Лишь бы не в одиночку!

Мимолетно взглянув на стайных рыб, так сказать, с птичьего полета, вернемся к нашим «зачем?» и «почему?».

Кажется, немец Шлайфер проделал впервые остроумный опыт, не раз повторенный затем ихтиологами и подтверждающий существование у рыб так называемого «эффекта группы».

Отделили от сородичей рыбку и пустили в пустой аквариум. Она сразу же заволновалась, дышала учащенно. Тогда в аквариум опустили зеркало. Увидев в нем свое отражение и приняв его за компаньона, рыбка успокоилась и уж не расходовала так неэкономно живительный газ и свои силы.

Из этого опыта можно без колебаний сделать вывод о приспособительном значении стаи: рыба здесь меньше «переживает» хотя бы потому, что ей уже не одной приходится нести сторожевую вахту. Некоторые стайные рыбы, оказавшись в малочисленности в пору нереста, нереститься не могут: у них в организме даже прекращаются соответствующие нересту процессы. А одна атлантическая сельдь, посаженная в большой аквариум со всеми удобствами, даже

(словно в знак протеста) «объявила голодовку», и ничем ее нельзя было спасти...

Впрочем, главное значение «группового эффекта» лежит глубже всех видимых проявлений — в архисложных химических процессах. Оказывается, рыба, усиленно потребляющая кислород, начинает соответственно больше вырабатывать и выделять в воду веществ — метаболитов. Без этого своего химического окружения она, вероятно, не может существовать. И если именно так расценивать значение метаболитов, то полезность стайного образа жизни сразу возрастет в наших глазах. Ведь «всем миром» легче с меньшими затратами создавать нужную химическую среду!

Но дело не только в этом.

Если, пролетая над морем, вы разглядите два идущих друг на друга косяка сельди, не воображайте, что это две противоборствующие армии. Встретившись к ночи, косяки разойдутся наутро в разные стороны, и каждый из них будет насчитывать, возможно, добрую половину «воинов противника». Это не перебежчики. Понятия о верности и долге в стаях не заведены.

Просто сосед тянется к соседу. Увидев встретившихся, спешит к ним третий. И так далее... Каждый высматривает расплывчатые контуры, плывет туда, где больше суеты. Причем, если суетятся как-то не так или запах, звуки, формы, краски не те (рыбы другого вида), на сборище не обратят внимания. Так сколачивается косяк. Иногда из-за каких-нибудь нагромождений на дне, отделяющих рыб друг от друга, поневоле образуется несколько сборных пунктов, и косяк разобьется на разные стайки. Они, конечно, могут разойтись и в разные стороны, но чаще меньшая, как магнитом, будет притянута большей.

Все перечисленные выше способы опознания своих имеют значение, но главное — убеждают некоторые наблюдения, по-видимому, зрение.

Слепая на один глаз рыба пристраивается к стае, только когда видит ее. Никамура, японский рыбак и ихтиолог, рассказывал об одном окривевшем тунце (глаз ему повредили крючком). Этот бедняга никак не мог пристать к своим товарищам, все время терял их из виду. Он даже пробовал, чтобы увеличить обзор, плавать, наклонясь набок, но, разумеется, от этого терял в скорости. Так и не угнался за быстроходными приятелями, а в одиночестве погиб.

Утро. Косяк безо всяких споров, кому какое место занимать, выстроился клином, отправился в путь. Этот клин может вызвать недоразумения: разве впереди не вожаки? Категорически нет. Они продержатся в направляющих недолго, затем их заменят другие.

Не за какие-нибудь заслуги, не за особое знание дороги попадают они в авангард — случайно. И в сущности, никакого влияния на выбор направления оказать не могут.

Плывет стая вперед и вперед, и, кажется, все по курсу, и никого не растеряла, хотя недисциплинированные все-таки есть: то и дело отбиваются в сторону или вниз. Но с каким страхом, с какой нерешительностью эти нарушители действуют! Стоит им на мгновенье оказаться вне стаи, и они тотчас спешат вернуться, как будто отстать — это значит погибнуть в волнах. А ведь умеют же плавать рыбы!

Собственно, нас сейчас интересуют не эти исключения из правила, а очевидная способность косяка держать строй. Почему он не распадается?

Частью ответа на этот вопрос будет расшифровка двух сугубо научных понятий: «рефлекса следования» и «оптомоторной реакции».

Любитель-рыболов, если на его счету уже есть сотня-другая пескарей, обязательно хоть раз сталкивался с весьма занятным явлением. Вот тянет он пойманного пескаря, и в тот момент, когда добыча у поверхности, рядом с ней выныривает другой пескарь, непойманный. Этот второй летит с такой же скоростью, как и верный кандидат для ухи. Кажется, он готов выпрыгнуть из воды, но, взглянув на рыболова, испуганно поворачивает и удирает.

Рыбаки так объясняют его появление. Один говорит: «Это был приятель». Другой: «Нет, его подружка! Разлучил ты парочку!»

На самом же деле произошел случай, объединяющий оба выше названных явления. «Рефлекс следования» — это примерно то, что случается с собакой, когда она видит бегущего человека: мгновенно оглохнув, чтобы не слышать запрета хозяина, четвероногий друг бросается с лаем вдогонку! И рыба, если видит, что ее товарка двинулась, тоже не может удержаться на месте.

Чтобы разобраться в «оптомоторной реакции», которая, по правде говоря, более таинственна, будет полезно вернуться на несколько страниц назад, к дедовскому способу рыбной ловли. Вы помните, в воду опускается куст, а потом поднимается с рыбами! В свое время вы, возможно, заметили странность в этом описании: почему рыба, когда куст тянут вверх, не вываливается из него и не плывет прочь?

А потому, что подчиняется действию «оптомоторной реакции»!

Впрочем, прежде чем объяснить, в чем ее сущность, не лишним будет привести еще один хитроумный способ ловли, тоже древний, придуманный вьетнамцами. Его называют «луой-манх».

У вьетнамского рыбака задача несколько осложнена: он опускает в воду не один, а целую гирлянду связанных кустов на поплавке из бревна и с грузилом из камня. И тем временем, пока рыбы набиваются в гирлянду, он изготовляет еще одну такую же, а затем, оседлав ее, осторожно проплывает мимо первой, почти вплотную. Когда эти два орудия сойдутся и потом расходятся, рыба перескакивает в необыкновенный транспорт рыбака, занимая места, похожие на прежние, так как ей кажется, что ее убежище вдруг понесло течением, а тот, движущийся предмет — неподвижен. Рыбак путешествует дальше — туда, где у него стоит в воде сооружение, устроенное по принципу загона. Победно въезжает в него верхом на бревне, вход закрывается; можно вычерпывать улов.

И в первом и во втором случае рыба, как видите, с роковым для себя спокойствием держалась в движущихся кустах. Происходило это вот почему. Чтобы находиться в неподвижном положении в своем убежище, рыба ориентируется на его неподвижные части, на ветки. Но двинулся ориентир (рыбак куст тащит). И рыба тронулась за ним, подчиняясь «оптомоторной реакции», которая приказывает существу, желающему остаться в неподвижности: «Никакого движения изображений на сетчатке глаза!» Когда животное перемещается соответственно с ориентиром, у него ведь создается иллюзия неподвижности.

Бывает, спрятавшаяся под берегом рыбешка, завидев сносимых по течению собратьев, спешит присоединиться к ним. Иногда, если вода мутновата, пристают по ошибке и к плывущему мимо пучку растений. Конечно, взрослую рыбу провести таким образом трудно, но с молодью эти казусы случаются часто, потому что обычно у юных «оптомоторная реакция» сильнее. Почему — не совсем ясно. Есть мнение, что «оптомоторная реакция» наследственна — малыши получают ее, так сказать, в чистом виде, у старших она уже дополнена опытом, и это позволяет им действовать не только механически.

В косяке рыбы сориентированы друг на друга, оттого и порядок в походе. Когда прапорщик учит призывников ровному строю, он при команде «Равняйсь!» обязательно напоминает, что «каждый должен видеть грудь четвертого». Такого рода ориентирование на соседа и у рыб. Когда стайка кормится, каждому из ее членов необходимо видеть что-нибудь неподвижное. Хорошо, если берег или дно близко, но ведь иногда ни того, ни другого не видать. И тогда выручает ориентирование на соседа. А сосед, в свою очередь, сориентирован на другого соседа, тот на

третьего, и так до самых крайних, которые видят берег, дно (или иные ориентиры).

В море косяк бороздит безбрежье, ищет воды плодородные. Тысячи рыб, а будто одна душа...

Если он в толще воды, движения косяка плавны, экономны, идет вроде как на ровной крейсерской скорости. Если дно близко, да еще какое-то замысловатое — со скалами или впадинами, косяк не узнать: рыскает из стороны в сторону. То на отчаянной скорости бросится за тем, чего не увидишь (и чего на самом деле, возможно, и не существует), то остановится, как бы задумавшись.

И все оттого, что отдельные рыбы начинают ориентироваться на что попало. Мотается косяк, словно напуганная отара...

Иной торопливый читатель, добравшись до этого места, возможно, скажет: «Все! В общем ясно, что держит рыб в стаях».

Не надо спешить. Непросто устроена природа.

И. И. Стась доказывал, что рыба, покинувшая стаю, притягивается обратно чисто физической и весьма значительной силой, пропорциональной величине стаи. Эту силу можно даже рассчитать, пользуясь формулой известного закона притяжения.

В. П. Протасов, наш известный ихтиолог, и его сотрудники недавно установили, что стая обычных, не вооруженных электрическими органами рыб создает вокруг себя единое электрическое поле, которое «может координировать движения отдельных особей, обеспечивая быстроту поворотов всех членов стаи».

А сколько еще существует причин, пока что составляющих государственную тайну подводного царства!

Выгодно ли рыбам жить стаей?

Выгодно! Раз стайная жизнь выдержала передряги эволюции, она надежна, и нечего в ней сомневаться, вспоминая о тралах, неводах и авиаразведке.

Даже в таком простом деле, как питание, стайная рыба нуждается, как минимум, в «сочувственном» отношении соседей. Много раз наблюдали кормежку косяков. У них взаимная «вежливость» до смешного доходит. Когда одни едят, а другие еще не добрались до еды, эти последние, выражая свою солидарность пирующим, тоже делают хватательные и глотательные движения ртом, ничего, однако, не глотая, будто показать хотят: «Ах, как вкусно!» Впрочем, насчет «солидарности» — простите! — преувеличение; нужна более точная фраза, возможно такая: стайным рыбам свойственно подражать друг другу.

До абсурдов доходит. Только что вхолостую пообедавшая особа, когда ее наевшиеся приятельницы

поспешат прочь, не бросится к остаткам трапезы, которых бы ей вполне хватило, а потянется за ними и составит им компанию на отдыхе!

Как это скучно — жить по принципу «подражай, не рассуждая». Однако у рыб достаточно причин быть довольными.

Вот одна из рыбок, крайняя в стае, вдруг замечает, что лежащее невдалеке разбухшее полено — щука, готовая к броску. Рыбешка удирает со всей прытью, а через долю секунды, подражая ей, и все остальные. Не видели щуки, но предупреждены: хищнице не использовать «фактор неожиданности».

Еще очевиднее полезность подражания, когда к стае присоединяются сородичи с более богатым опытом.

Многие этологи склонны считать, что необыкновенный артистический дар подражания у стайных рыб делает их сообщества особого рода копилкой, фондом разнообразной информации. Ведь стоит только одной, уже побывавшей здесь рыбе запомнить, что налево — кормное место, сделать в ту сторону незначительное движение, оно будет повторено соседом.

Косяк именно так и управляется!

Рыбаку, почесывающему затылок перед большой прорехой в середине снасти, можно дать совет: «Не ленитесь, зачините, иначе ничего не поймаете». Рыбак рассчитал: дыркой поражена примерно $^1/_{10}$ часть сети, а в косяке тысяча рыб... Зачем ему вся тысяча?! Согласно расчету поймается девятьсот, и этого вполне хватит...

Но расчет неверный. Две или три рыбы, наткнувшись на свободный проход, выйдут через него, и, подражая им, туда же утечет весь предполагаемый улов. Единственная надежда рыбака с дырявой сетью — нестайные рыбы.

ЛИЧНЫЕ ВЛАДЕНИЯ И ВЕРХОВНАЯ ВЛАСТЬ

На чистеньком, голубом ботике, неподвижно застывшем на двух якорях посреди реки, мотались на ветру два флага «ноль», предупреждавшие всех и вся о том, что тут под воду спущен водолаз. Обычно на занятых этой работой судах тишина и безлюдье. С берега незнающему человеку ботик может показаться покинутым командой. И вдруг на нем началась необычная суета, беготня, чуть не паника.

Вытащили водолаза, с головы торопливо свинтили шлем. Парень в ужасе таращил глаза. Его, как могли, привели в чувство. Собравшись с силами, водолаз сообщил, что в трюме затопленной баржи, куда он только что лазил, черти. Или водяные. Или, по мень-

шей мере, неизвестные науке агрессивные чудовища. Они чуть не убили его.

«Это в нашей-то реке?! — хохотали товарищи. — Ну и даешь!»

Тогда водолаз попросил помочь ему раздеться и, подняв свитер, показал кровоподтеки.

История, в которую речникам пришлось теперь волей-неволей поверить, выглядела так. Водолаз спустился через широкий люк в трюм баржи, шагнул раз-другой во тьму и тотчас был поражен мощным ударом. Когда он поднялся и, страдая от удушья, хотел поскорей повернуть назад, его нокаутировали ударом в челюсть. Но на этот раз упасть не дали: запретный удар в затылок выровнял положение. Потом посыпались «хуки» слева и справа, удары ниже пояса и по ногам. Водолаз, разумеется, поднял тревогу, и его вытащили наверх.

Только старшина команды, слушая, усмехался. Остальным было не до того.

Конечно, не черти были героями этого любопытного события. Обыкновенные сомы, только, по-видимому, очень крупные. Баржу они облюбовали для жилья.

Нешуточный отпор, который дали сомы молодому водолазу, не был связан с охраной нерестовой территории, агрессия сомов не подогревалась родительскими чувствами, на которые у них в семействе, как известно, горазды. Значит, бой был дан во имя защиты участка повседневного обитания или убежища.

Что касается убежищ, то цены на них в подводном текучем мире необыкновенно взвинчены. Судите сами. Здоровому сому весьма неуютно отдыхать на виду у всех, особенно если вода прозрачна. Выискивает сом любую яму или дыру, куда можно забиться, даже в норы, вырытые бобрами, заплывает. И, конечно, затонувшее судно для него находка.

Рыбы имеют все основания благословлять морские катастрофы. Корабли, опускаясь на пустынное дно, скоро превращаются чуть ли не в центры рыбьей «цивилизации»: их быстро заселяют. К сожалению, постройка, сработанная руками людей, не вечна. Она гниет, ржавеет, будет занесена песком или поднята сильной техникой. И тогда жильцы «дома», подобно погорельцам, отправятся в поиски. Поэтому предпочтительней более основательные постройки самой природы: подводные скалы, коралловые рифы.

Рыбы вполне могут быть названы «парящими созданиями», столь совершенно их физическое взаимодействие со средой. И все-таки велика их тяга к твердому субстрату — к дну, к берегу, к плавающему предмету. Иной раз думается, что они чувствуют се-

бя немного сиротливо, если глаза их подолгу не находят чего-нибудь неподвижного, на чем можно хоть ненадолго остановить свой взгляд. Даже тунцы, эти независимые странники открытых океанов, не замедлят пристать к бревну или к островку плавучей растительности. Тут они вроде как находят спокойствие для отдыха. Хотя часто это грозит неприятностями: рыбаки, зная тайную склонность морских бродяг к домашнему уюту, нарочно выбрасывают в море плотики, а затем облавливают пространство под ним.

Наши ихтиологи, проводя наблюдения на некоторых подмосковных водохранилищах, сумели найти некоторые закономерности в распределении угодий между рыбами.

Оказалось, великое неравенство существует в этих водоемах, для внутреннего руководства которыми так и не придумано ни одного водяного царька или кикиморы. Лещи, любители спокойствия и даже отчасти лентяи, разделены на имущих и неимущих. Первые поделили между собой земли дна, ямы, коряги и завалы и, подобно всяким собственникам, проводят время в заботах о приумножении своих богатств за счет соседей. Это, впрочем, редко кому удается, хотя временно, скажем, чтобы полакомиться привадой, брошенной на дно рыболовом, сосед допускается во владения соседа. Но затем обязан вернуться к себе.

Другая часть лещей обречена на бесприютные странствия от имения к имению для того, чтобы хоть как-то украдкой насытиться и вовремя узнать, что участок вследствие неосторожного обращения его владельца с наживкой отныне свободен и его можно занять.

Члену общества рыболовов-спортсменов нелегко различить, к какому слою «общества» лещей принадлежит его добыча. И даже упитанность не показатель, потому что у слоняющегося туда и сюда леща больше возможностей питаться сытней и разнообразней. Не обязательно, чтобы и старый лещ, весть о поимке которого облетает всю рассеянную по водохранилищу эскадру рыболовов, был «состоятельным». Он мог дожить до старости потому, что владел захолустным именьицем, где кормов хватало и куда не долетали стальные крючки на лесках.

Если владение многолетнее, в действие явно вводится библейская мудрость: «Имущему воздастся, у неимущего отнимется» — как правило, у стариков-собственников участок оказывается более обширным.

На зиму неравенство исчезает: в общей яме зимуют имущие и неимущие...

Каждый по-своему оценивает территорию, на которой живет. У верховок это заученные пути отступления в случае нападения. У щуки — удобные для засад закоулки. Линь зарывается в ил и лежит здесь, ничем не интересуясь. Иногда на линя надо наступить, чтобы вынудить к бегству. Небольшие тропические рыбки-большероты роют на дне настоящие норы до метра глубиной. Мало этого, их стенки, как колодезный сруб, укрепляют, выкладывая тщательно и плотно одна к одной, мелкими ракушками, обломками кораллов и камушками.

На ильных перинах, на песчаных отмелях, в причудливых коралловых рифах, в отсеках затонувшего корабля существуют сложные формы взаимоотношений. Одно из правил совместной жизни, еще недавно неведомое науке, — иерархия.

Малабарские данио, красивые полосатые рыбки в игрушечной акватории, ограниченной стеклом или плексигласом, и у себя на родине (где-нибудь в небыстром ручье Цейлона или западного побережья Индии) строго соблюдают права сильного.

Миниатюрные, до десятка рыбок, стайки подчинены вожаку. Этот мелкий властитель вынуждает самых слабых своих сородичей держаться на границах захваченной стаей территории. Он требует также, чтобы подданные постоянно выражали свою покорность. Большой фантазии у него нет, льстивые изъявления принимаются в самой грубой форме: в поклонах, а точнее — в наклонах тела. Причем, если особам ближнего окружения снисходительно прощается поза легкого светского полупоклона, то отдаленным от владыки положено склоняться тем ниже, чем дальше их место от центра территории. Крайние рыбешки, будто грешники, на которых наложена епитимья, ниже всех склоняются долу, то бишь ко дну.

«Самая сильная рыба плавает почти горизонтально — под углом 2° к поверхности воды, следующая — 20°, третья — 32°, четвертая — 38°, пятая и шестая 41 и 43°.

Таким образом, разница в позе у первых двух рыб очень велика, а у следующих все меньше, и между седьмой и восьмой она практически незаметна» (профессор В. Д. Лебедев, В. Д. Спановская).

Возможно, самым крайним эта утомительная гимнастика не нравится (пугают и опасности, поджидающие на границах владений). Рады бы пробиться поближе к центру, да нельзя! Если кто-нибудь по забывчивости или из-за внутреннего несогласия изменит вдруг предписанную ритуалом позу либо прошмыгнет пред грозные очи данио № 1, ему несдобровать. Не успеет он и оглянуться, как тот его либо рылом

по рылу стукнет, либо пощечин надает хлесткими хвостовыми плавниками.

Сам-то полосатый предводитель плавает в нормальном горизонтальном положении и поэтому первым замечает падающую на поверхность воды аппетитную снедь. Он ее живо подхватывает и таким образом извлекает реальную выгоду из своего деспотизма. «Верхогляды» из его ближайшей свиты тоже успевают урвать кое-что, ведь они не совсем вниз смотрят.

Но стоит выловить тирана (или хотя бы отсадить за стекло) — и все рыбешки примут обычные, горизонтальные позы.

Какими только путями эволюции пришли эти крохотные рыбки к такой, прямо сказать, странной форме существования?! Впрочем, природная быстрота, юркость обеспечивают сносное пропитание им всем, даже на краях стаи. И эта стайка ухитряется вполне дружно охранять от чужих посягательств крохотный участочек дна.

У некоторых карпозубых рыбок Африки, как у речных угрей, в зависимости от условий жизни, выходит из икры то самцов больше, то самок (а икра способна месяцы засухи переживать без воды, у иных без этого даже не развивается!). Так вот, у некоторых карпозубых тоже есть вожаки. И весьма деспотичные. Они даже вмешиваются в драки подчиненных самцов и разгоняют их. А если будет побит сам владыка, то, словно от досады, он бледнеет, теряет аппетит и уплывает в тень. А потом, пережив в одиночестве обиду, возвращается в стаю, но уже в сильно пониженном ранге.

СОДРУЖЕСТВО В ВОДЕ

В отряде трескообразных есть небольшое, но очень интересное семейство карапусовых, или фиерасферовых. В нем приблизительно 25 видов, в основном тропических и субтропических; два, однако, обитают и в умеренных водах, у берегов Англии и Норвегии.

У этих небольших рыбок нет ни чешуи, ни брюшных, ни хвостовых плавников, конец тела вытянут назад длинным узким клином, а мочеполовое и анальное отверстия смещены близко к голове, они на «горле». Это их неуместное, казалось бы, положение при странном образе жизни карапусов весьма удобно: рыбе достаточно высунуть лишь голову из своего необычного обиталища, чтобы опорожнить кишечник за его, так сказать, порогом.

Удивительная жизнь карапусов была хорошо исследована на биологической станции в Неаполе. У них, оказывается, два метаморфоза!

«Из пелагического яйца выходит планктонная личинка, которую из-за длинного выроста на спине (вексиллум) называют вексиллифером. Она заползает в голотурию и превращается там в личинку, именуемую тениусом» (Курт Декерт).

Помимо двойного превращения, интересно у карапусов их постоянное проживание... внутри тела живых голотурий. Некоторые виды поселяются и в морских звездах, двустворчатых моллюсках, в асцидиях, даже в актиниях. Совершенно бесцветные личинки-тениусы живут в голотуриях безвыходно. Личинки погибнут, если их насильно изгнать оттуда. Внутри голотурии они и кормятся: поедают некоторые ее внутренности, которые скоро снова вырастают. Но молодые и взрослые карапусы по ночам обычно вылезают из голотурий, охотятся на рачков, а затем снова прячутся в этом «живом доме». Заметили, что молодые рыбки находят его с помощью зрения и влезают в голотурию головой вперед. Взрослые карапусы ориентируются в основном по запаху и буквально штопором вворачивают себя в клоаку голотурии (хвостом вперед).

Отношения карапусов и голотурий похожи скорее на паразитизм или в лучшем случае на симбиоз с односторонней выгодой (карпоз). Истинную взаимопомощь и содружество соседей мы найдем под водой, если обратимся к другим видам рыб.

Рыбки-клоуны рода амфиприон живут на коралловых рифах в Тихом и Индийском океанах. Красные, золотисто-желтые, черные с широкими поперечными белыми полосами. Они обычно плавают парочками: снуют, кружатся вокруг одного центра, и центр этот — актиния. Даже взрослые рыбки-клоуны дальше нескольких метров от них не удаляются, а молоденькие амфиприоны привязаны к актиниям еще теснее: 5—15 сантиметров — весь радиус их прогулок.

В паре самец и самка. И они очень не любят, когда другие рыбки того же вида мешают их уединению. Как только непрошеные гости приблизятся, их гонят прочь. Соблюдается строгий этикет: самец выпроваживает самцов, а самка — самок. Они ревниво стерегут актиний, своих друзей и защитников.

Спасаясь от врагов, рыбки ныряют в гущу ядовитых щупалец. Высунут на минуту голову, чтобы удостовериться, не миновала ли опасность, и опять прячутся, «подобно напроказившим малышам, ищущим защиты в широких складках передника любящей матери». Если же вы попытаетесь извлечь «окопавшихся» там рыбешек из щупалец актинии, она лишь плотнее сожмет их, и освободить рыбку из объятий друга можно, лишь разорвав щупальца или разрезав ее на части. Как только вы уберете руку, актиния отпускает «пленницу» на свободу.

Некоторые зоологи утверждают, что рыбки-клоуны забираются даже в рот актинии и в ее просторном «желудке» дожидаются, когда враг оставит их в покое. (Другие считают, что туда попадают только больные амфиприоны, которых актинии переваривают.)

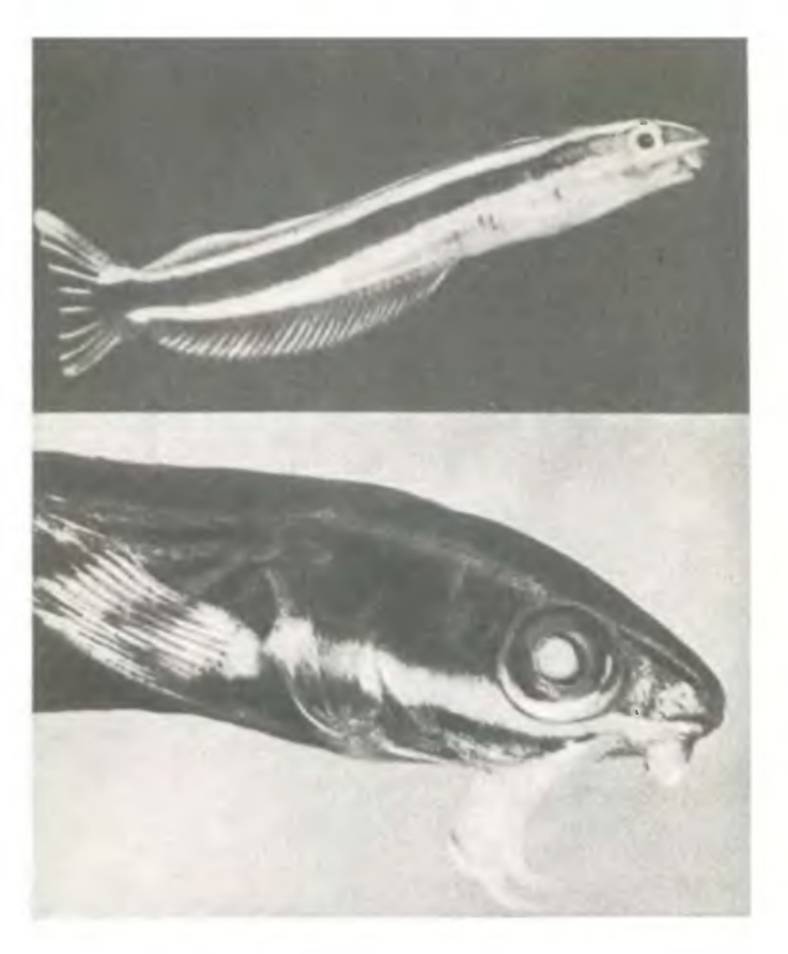
Рыбки-клоуны весь день суетятся около актинии, очищают ее шупальца от крошек пищи, которые тут же поедают. Глотают и «пузырки с ядом» — стрекающие клетки, отрывая их от щупалец актинии. Некото-

Даже хищная и ядозубая мурена дружелюбно разевает свою опасную для недругов пасть, когда губан лаброидес вплывает в нее, чтобы «почистить зубы» змееподобной рыбы.

рые исследователи полагают, что таким образом, на манер царя Митридата Понтийского, который, принимая в малых дозах разные яды, стал будто бы к ним нечувствительным, рыбки поддерживают в своем организме иммунитет — невосприимчивость к ожогам морской крапивы. Во всяком случае, любая другая рыба, прикоснувшись к щупальцам актинии, падает замертво, словно пораженная током. А амфи-

Амфиприон в безопасных только для него объятиях актинии.

Рыба-еж!



Некоторые бленнииды, или рыбы-собачки, обзавелись внешностью санитаров и под ложным флагом «красного креста» приближаются к рыбам, приплывшим на «санобработку». Рунуля, внешне похожая на лаброидеса-чистильщика, внезапно широко разевает пасть с большими и острыми клыками и вонзает их в глаза обманутой рыбы. Промахнется — сдирает кожу. Если настоящий глаз у рыбы замаскирован продольной черной полосой, а на хвосте — имитирующие глаза черные пятна, промахи случаются нередко.

прионы такие прикосновения переносят безболезненно. Возможно также, в слизи, покрывающей тело этих рыбок, есть вещества, которые блокируют «взрывные механизмы» стрекающих клеток актинии.

Понятно, что амфиприонам прямая выгода жить с актинией в мире. Они и кормятся около нее. Она их и защищает. В аквариумах видели не раз, как быстро исчезают в желудках хищных рыб амфиприоны, если отнять у них морские анемоны. Актиния оберегает, простирая над ней часть своих щупалец, даже их икру, отложенную у ее подошвы.

Ну а актинии какая польза?

Во-первых, рыбки ее чистят, сама она этого сделать не может. Уносят подальше отрыгнутые актинией кости съеденных рыб, чтобы не гнили около «дома». Во-вторых, когда снуют около нее, перемешивают плавниками воду, и актинии легче дышится. В-третьих, говорят, амфиприоны будто бы подманивают добычу. Рыбки яркие, их издалека видно. Эта

окраска — своего рода рекламный трюк. Хищники бросаются на пестрые «объявления» и попадают в лапы притаившейся актинии.

Наблюдения в аквариумах (в Египте) показали также, что, атакуя некрупных рыб, амфиприоны стараются подтолкнуть их к анемону. Те в пылу сражения не замечают опасности и приближаются к смертоносным щупальцам, и актиния «разнимает» дерущихся, выхватывая из свалки чужеземца.

В-четвертых (и это особенно интересно), рыбки-клоуны кормят своих актиний!

Экспериментаторы бросали около актинии — сантиметрах в двадцати от нее — кусок мяса. Рыбешки сейчас же подплывали к мясу. Одна из них хватала ртом этот кусок и тащила к актинии. Ноша нелегкая, лишь вдвое меньше рыбки, но та упорно волочит ее. Вот актиния уже может дотянуться до мяса щупальцами. Хватает его и прижимает ко рту. Тогда и рыбки принимаются за трапезу: теребят мясо, отрывая кусочки, и торопливо глотают.

Случается иногда, что актиния слишком уж спешит проглотить общую закуску, а рыбки еще не насытились. Они дружными усилиями вырывают у нее изо рта это мясо и снова щиплют его. Наедятся — и отдают актинии полновесный кусочек.

В природе каждый вид амфиприонов (а их известно около 12) обычно «дружит» с актинией тоже какого-нибудь определенного вида. Но в аквариумах они быстро входили в контакт и с незнакомыми актиниями, привезенными из других морей.

Некоторые рыбы-кардиналы из семейства апогоновых прячутся в мантийной полости крупных моллюсков, в губках или в частоколе длинных игл морского ежа диадемы. Там же торчком, вниз головами, облепив всего ежа, в безопасности отдыхают и тонкотельные кривохвостки.

...Скалозуб — рыба с «клювом». Зубы верхней и нижней челюстей слились у нее в две острые режущие пластины, которые торчат из узкой щели рта. «Клюв» прочный, им можно у кораллов «ветки» откусывать, а улиток и крабов грызть, как орехи.

Скалозубы — рыбы тропических и субтропических морей. Многие живут и в реках Африки (например, нильский фахаг), Южной Америки и Азии. Ростом невелики (6—9 сантиметров), плавают небыстро, но проворно и маневренно в узких пространствах «улиц» коралловых «городов»: назад (хвостом вперед), вбок, вниз, вверх. (На манер вертолета способны подняться прямо с места в горизонтальном положении.)

Тех скалозубовых, у которых «клюв» разделен спереди вертикальным швом и состоит как бы из четырех широких зубов, называют четырехзубыми, или рыбами-шарами. У некоторых кожа голая (без чешуй и пластин), но у многих по всему телу или на брюхе и иных местах с шипами (около 100 видов).

У скалозубовых из семейства двузубых (они же ежи-рыбы) спереди «клюв» швом не разделен и все тело усажено длинными и острыми иглами, которые, как у настоящих ежей, могут топорщиться и прижиматься. Живут только в тропических морях (около 15 видов). Интересные есть наблюдения: молодые

ежи-рыбы, когда заметят крупного хищника, сейчас же плывут друг к другу и, плотно прижавшись, образуют единый колючий большой шар!

Многие взрослые скалозубы ядовиты. Яд тетродоксин содержат разные внутренние органы этих рыб и особенно половые железы (в них он, кажется, и образуется). Мышцы и кровь не ядовиты.

«На Японских островах фугу, особое блюдо из некоторых скалозубовых рыб, считается лакомством. Их яд, однако, при варке не разрушается. Повар, которому разрешается приготавливать фугу, обязан посещать особую поварскую школу и после обучения получить соответствующий диплом. Употребление в пищу неквалифицированно приготовленных скалозубов в шести случаях из ста приводит к смерти обычно уже через несколько часов» (Франц Крапп).

Где есть кораллы, там живут и скалозубы. Степенные рыбки не спеша и деловито исследуют все закоулки этих «каменных джунглей» подводного царства. У них тут свои индивидуальные владения: и кормовые угодья, и убежища — узкие дыры и щели, обычно ревниво охраняемые. Позы угрозы и предупреждения разные: кто, как колюшки, головой вниз «танцует», оттопырив шипы и «побледнев» от гнева. Другие надуваются шарами.

Эта удивительная способность раздуваться у всех скалозубовых. Действуя жаберной мускулатурой, как помпой, и глотая воду, они наполняют ею желудок. Кольцевые мышцы, сфинктеры, сокращаясь, не выпускают из желудка проглоченную воду. У некоторых четырехзубых рыб-шаров невероятно емкий желудок вмещает до литра воды (при длине самой рыбки всего 20 сантиметров). От водного балласта рыба вчетверо увеличивает свой вес! Однако большинство четырехзубых наполняют водой не желудок, а особый его слепой вырост, помещающийся под кожей брюха. Вытащенный из воды скалозуб (или обмелевший в отлив у прибрежья) глотает уже не воду, а воздух и тоже непомерно от него раздувается. Возможно, этим воздухом рыба дышит на мели, пропуская его через жабры небольшими порциями.

Надувшийся воздухом скалозуб плавает, естественно, вверх брюхом. Постепенно с забавным хрюканьем и хлюпаньем освободившись от газов, перевернется вновь вниз животом и спешит к своим кораллам.

Описанное «надувательство» — отличная, оказывается, оборонная мера! Еще издали заметив, скажем, акулу, скалозуб, когда не успел укрыться в какой-нибудь узкой щели, поспешно глотает воду. Если акула его проглотит — а такое случается, — плохо ей будет. Скалозуб раздувается, и острые шипы, которыми усажена его кожа, вонзаются в акулью глотку или желудок (некоторые утверждают, что он еще и острым клювом вгрызается изнутри в акулу!).

В общем, безопасная и беззаботная у скалозуба жизнь. Но вот донимает рыбу-ежа рыба-муха (губан-чистильщик). С добрыми намерениями, впрочем, беспокоит.

Рыба-муха ловит рачков-паразитов, которые прячутся между иглами на спине у рыбы-ежа. Ну и щекочет легонько. А рыбе-ежу не нравится. Удирает она от мухи. Но назойливая рыбешка везде ее находит.

Впрочем, рыба-еж зря капризничает. Без рыбы-мухи ее раки-блохи заели бы. Рыба-муха кормится, «счмокивая» с кожи скалозуба всяких паразитов. Не слизывает рачков и не скусывает их, а именно «счмокивает»; засасывает, словно пылесос. У рыбы-мухи всегда надутые губки, толстыми складками окаймляют они рот. Приложит она капризные губки к рачку-блохе, чмокнет легонько — и тот уже у нее во рту.

В 1940 году в Амстердамском аквариуме с удивлением наблюдали, как эта самая рыба-муха (она из индо-тихоокеанского рода лаброидес) заплывала даже в рот и под жаберные крышки к большим морским рыбам, чтобы охотиться здесь за разными паразитами.

Через девять лет молодой биолог Конрад Лимбо под водой у берегов Южной Калифорнии видел, как встретились два морских окуня: большеглазый серебристый и маленький золотистый.

Большой, когда увидел маленького, поплыл ему навстречу. Остановился перед ним, растопырил плавники и замер в странной, противоестественной позе — головой вверх. А малыш стал суетиться около большеглазого; несколько минут тыкал длинным рыльцем в его серебристые бока.

Затем окуни разошлись. Малыш юркнул в заросли водорослей, а большеглазый степенно поплыл к стае своих сородичей и затерялся среди них.

Сначала Лимбо не придал особого значения тому, что увидел. Но другие наблюдения убедили его, что эта встреча не была случайным эпизодом. Он стал внимательнее присматриваться к обитателям рифов, поставил несколько опытов и пришел к выводу, что забавная сценка, на которую он вначале едва обратил внимание, очень часто разыгрывается в мире безмолвия. А видел он ни больше ни меньше как санобработку: маленький окунь очищал от паразитов кожу большого собрата.

У рыбы-мухи и лоцманов, оказывается, много конкурентов. Науке известно более 26 видов других рыб-санитаров и около десятка видов креветок — специалистов по очистке морских животных от паразитов.

Рыбаки Калифорнии хорошо знают маленькую золотистую рыбешку синьориту, как ее здесь называют. Это губан-оксиюлис. Он ловко ворует наживку.

Некоторые рыбы, и среди них атеринки, гиреллы и разные рифовые, как увидят синьориту, бросаются к ней, толпятся вокруг густыми стаями.

«Когда я впервые обратил внимание на эти скопища рыб, сотнями осаждавших одного-единственного санитара, я подумал, что они собрались на нерест» (Конрад Лимбо).

Лимбо подплыл ближе. Синьорита заметила его и юркнула под скалу. Рыбы, ждавшие очереди, бросились к ней. Обогнали, преградили ей путь и пытались задержать санитара.

Когда рыб вокруг синьориты кружилось поменьше, можно было увидеть, что делала в самой гуще чешуйчатых тел эта губастая рыбешка. Она тыкалась то в одну, то в другую рыбу и что-то склевывала с боков. А рыбки блаженно замирали в самых невероятных позах: вверх и вниз головой, лежа плашмя на боку и даже вверх брюхом.

Конрад Лимбо поймал нескольких синьорит и разрезал их желудки. Там было полным-полно микроскопических рачков, «морских вшей» и кусков рыбьей кожи, изъеденной бактериями.

Рыбы-санитары обычно похожи друг на друга: у них вытянутые рыльца или пухлые губки и яркая окраска. Живут обычно в одиночку или парами. Одни просто подплывают к рыбе, которой хотят оказать услугу, и деловито чистят ее. Другие же все это делают с церемониями, напоминающими токовые игры самцов. Рывком бросаются вперед, замирают и бочком-бочком кокетливо пятятся назад. Опять наскок — и игривое бегство, и так до тех пор, пока какая-нибудь рыба не соблазнится заманчивым предложением почистить бока. Санитары еще издали замечают своих клиентов и так предупредительны, что тут же спешат навстречу.

И вот что еще интересно: хотя санитары и поедают паразитов, это не главная их пища. И без нее они могли бы отлично обойтись.

Санитары — личности неприкосновенные. Хищники их щадят, не истребляют. Лимбо не находил синьорит ни в одном из сотен обследованных желудков хищных рыб. Однако много раз видел, как эти рыбки заплывали в разверстые пасти огромных рифовых окуней (даже страшных мурен) и склевывали уютно пристроившихся там рачков-паразитов. В другое время окунь, так терпеливо подвергавший свой рот бесцеремонному обследованию, не упустил бы случая проглотить любую оказавшуюся поблизости рыбешку.

Больше того, иные беззащитные рыбки с большой для себя выгодой используют репутацию неприкосновенности, твердо установившуюся за санитарами в океане: подражают им в окраске, и этот спасительный обман часто сохраняет им жизнь. И наоборот, некоторые хищники, подражая санитарам в окраске и телодвижениях, под ложным флагом «красного

креста» успешно охотятся за своими жертвами, введенными в заблуждение коварством пиратов.

Рыбы-санитары занимаются своей полезной деятельностью не где попало, а только в определенных местах, которые отовсюду хорошо заметны. Где-нибудь у выступов скал, у затонувших кораблей, на «опушках» подводных «лесов». Клиенты приплывают на «пункты санобработки» издалека и собираются здесь толпами. Один такой санитарный пункт у Багамских островов, за которым наблюдали биологи, за шесть часов пропустил до трехсот рыб! Рыбы, которых «морские вши» особенно замучили, переходят от одного пункта к другому, надоедая санитарам своей навязчивостью.

«Запоминая рыб по разным приметам, я установил, что они изо дня в день через разные промежутки времени возвращались на санпункты. В общей сложности рыбы проводили на них, кажется, не меньше времени, чем в поисках пищи» (Конрад Лимбо).

Многие добычливые места, богатые рыбой, обязаны своей доброй славе у рыболовов маленьким рыбкам-санитарам. Там, где их много, всегда держатся бо́льшие косяки рыбы.

Чтобы проверить, так ли это, Лимбо проделал несколько опытов. Некоторые подводные рифы он очистил от санитаров: переловил их всех. И что же? Рыб здесь сразу стало меньше. А через две недели они и совсем исчезли. Остались лишь немногие старожилы.

И еще он заметил: у рыб, которые не покинули опустошенные рифы, начались разные кожные заболевания. Чешуя их покрылась язвами, опухолями. Плавники стали рваными, на них болтались пушистые белые наросты.

Исследовали эти болячки — в них множество бактерий.

ЛУЧЕЗАРНАЯ ДРУЖБА БАКТЕРИЙ И РЫБ

В море Банда (между Сулавеси и Новой Гвинеей) живут две удивительные рыбы — аномалопс и фотоблефарон. Фотоблефарон за пределы моря Банда никогда не удаляется, но аномалопса можно встретить у Новых Гебридов и островов Фиджи. Первый размером с ерша, второй втрое крупнее. Обе рыбки живут у поверхности моря, на коралловых рифах, и обе светятся по ночам. Последний член этого странного трио — криптофанерон — был найден на поверхности моря у острова Ямайка в Вест-Индии.

Если вы когда-нибудь возьмете в руки аномалопса или фотоблефарона, вас поразит большой кремовый боб под каждым глазом рыбы. Он крупнее глаза и

хорошо заметен на темном фоне чешуи. Бобовидный орган прочно соединен с телом рыбы лишь спереди и сзади, и его легко вырезать, что не раз делали и ученые для своих опытов, и местные рыбаки, чтобы наживлять удочки.

Под микроскопом видно, что боб, словно соты из ячеек, сложен из мельчайших трубочек, плотно прилегающих друг к другу. На их концах, обращенных внутрь, в углубление в голове рыбы, есть «наконечники» из клеток, наполненных блестящими кристаллами гуанина: это зеркала. Они отражают свет. За зеркалами расположены светонепроницаемые ширмы из черных клеток — хроматофоров.

Обращенные наружу концы трубочек открываются в общие резервуары, лежащие непосредственно под внешней оболочкой органа. В них живут светящиеся бактерии. Между трубочками ветвятся кровеносные сосуды. Кровь, которая течет по ним, приносит бактериям-узницам свежий кислород и пищу.

Хотя бактериальные фонари у аномалопса и фотоблефарона устроены почти одинаково, «выключатели» у них разные. Аномалопс, чтобы потушить свет, поворачивает свой фонарик на своеобразных шарнирах светящейся стороной внутрь головы, а задней стенкой, затянутой черной ширмой, — наружу. Фотоблефарон, словно веком, прикрывает сияющий боб черной складкой кожи.

Свет бактериальных фонарей так ярок, что даже на расстоянии двух метров можно разглядеть стрелки на циферблате часов!

А зачем «фонари» рыбкам, которые не живут во мраке глубины?

Думают, что, возможно, для приманивания добычи. Светящиеся органы известны и у других прибрежных рыб (у лиогнатовых, например, и шишечников). Назначение биолюминесценции в жизни глубоководных рыб по многим причинам более понятно: «опознавательные огни» заменяют невидимую здесь окраску, создают отпугивающий или привлекающий эффект. Наконец, чисто осветительная функция и прочие полезности биологической иллюминации.

И мы знаем: многие глубоководные рыбы светятся. С помощью бактерий или без них. Тут и близкие родичи трески и налима — хорошо теперь многим известные, хотя бы по прилавкам магазинов, макрурусы (более 15 светящихся видов); моровые рыбы (тоже из трескообразных); светящиеся анчоусы; причудливые мешкороты с пастью, открывающейся, как ковш у экскаватора; глубоководные родичи лососей — гоностомовые рыбы; китовидки (мелкие рыбки, несмотря на столь обязывающее имя) и прочие, и прочие.

ОХОТНИЧЬИ УСПЕХИ

Они съедают наших рыб, а мы должны с этим мириться! И не только рыб. Сом, шумно хлюпая, проглотит и утенка, он даже белку, за какой-то надоб-

ностью решившую переплыть речку, схватит и съест. Видали, какая у него пасть? А если такой живоглот поселится у бобровой плотины — в оба гляди за малышами!

Сом и судак, щука и тунец, окунь и пеламида — они просто не могут без этого.

Жерех, отчаянная голова, вихрем налетает на стаю мелочи, бьет направо-налево хвостом. Выпрыгивает из воды, шлепается, не боясь ушибов, шумит, словно буйнопомешанный. В ужасе рассыпается стая, вода кипит, и вот уж поплыли вниз по течению оглушенные рыбки. Тогда охотник разворачивается, занимает удобную позицию и начинает вылавливать потерявшую способность к бегству и сопротивлению добычу. Этот способ охоты называют «бой жереха».

Добычливость коллективной охоты влечет к объединению многих хищников. Тунцы, рыская по морям-океанам, всегда не прочь слить усилия двух или больше компаний. А как нагонят мирный косяк сардин, с истинным хладнокровием окружат с боков и снизу — так, чтобы он оказался припертым к воздуху, как к стене. Затем сдавят, как бы выжмут из него лишнюю воду, и уж после этого примутся пировать. И пируют на тризне сардин, сколько захочется.

Даже сомы, убежденные отшельники, ради поживы согласны терпеть тесноту сообществ, да какую! Весной, когда вместе с полой водой скатываются вниз по рекам миллионы и миллионы мальков разных рыб, сомы, выбрав местечко, где река поворачивает и течение как бы сжимается на нешироком участке, лежат там наподобие поленницы, штабелем, настоящую запруду сами из себя строят. Пасти разинуты навстречу течению — и хватают, хватают будущих сазанов, плотвичек и вобл. Сколько их тут губят!

Хлюпанье, чавканье, плеск, бульканье. Трутся друг о друга ненасытные и так увлечены, что можно подойти и потрогать их палкой — сомы и внимания не обратят.

Щука и окунь — безобидные скромники в сравнении с этими обжорами!

Кстати, насчет щуки и окуня. Припоминается занятный, хотя, может быть, и нетипичный случай, происшедший в маленькой речке русской равнины, которая спокойно бредет сквозь леса, а порой, нырнув в мохнатый рукав, образованный сплетением прибрежных кустарников, выступает в поле.

В жаркий полдень стайка верховок резвилась в насквозь просвеченном солнцем крохотном участочке реки...

И она появилась, изящная, тусклоглазая, с острым рылом. Щука. (Для сведения рыболовов: шестидесяти сантиметров от головы до хвоста.)

Она приплыла с верховьев, чрезвычайно спокойная, по-хозяйски неторопливая. И хотя признаки отчаянного аппетита ясно проглядывали в лисьих чертах, это зловещее создание не выразило никакого намерения заплыть в битком набитую верховками бухточку. А оттуда, верно, ей слышался настоящий детсадовский галдеж... Приткнулась к какой-то коряге, торчавшей на дне, как бы спряталась за нее, хотя это было весьма призрачное укрытие. Рылом нацелилась точнехонько на шумливое сборище, а ведь видеть верховок не могла, потому что они были скрыты густым массивом водорослей.

Это была явная засада. Только на что же она надеялась? Верховки не собирались покидать свой уютный уголок, и не похоже, чтобы это им понадобилось: с утра там толклись, верно, хватало им и корму и простору.

На несложный маневр щуке понадобилось несколько минут, затем на сцене появилось еще одно хищное рыло: здоровенный горбач, редчайший для тех мест экземпляр.

Окунь следовал оттуда же, откуда и щука — с верховьев, — сделал широкий полукруг на пустом пространстве перед бухточкой верховок и направился прямо в нее.

Его появление произвело ужасную сумятицу. Засверкали на солнце выпрыгивающие рыбешки, брызги полетели во все стороны. Это длилось мгновенье. Затем утихло; окунь остался полновластным хозяином без труда захваченной территории. Не сделав еще ни одного резкого движения, он вошел в водорослевый массив, всосавший в себя стаю, и начал неспешную погоню, которая напоминала больше неторопливое движение пастуха за стадом, пасущимся в лесу.

Но двигался он в сторону щуки! Через полминуты головные «скотинки» стада появились на окраине полноводной чащи, в каком-нибудь метре от засады. Последовал бросок. Столь молниеносный, что невозможно было рассмотреть его подробности.

Окунь больше не показался на открытом месте, и поэтому, какова его доля трофеев в этой совместной охоте, осталось тайной.

В сущности, именно дезорганизация стаи — главная задача нападающих. Мы уже знаем: пока стая не паникует, выхватить кого-нибудь из нее очень трудно.

Сардиний или какой другой косяк в дуэли с пеламидами имеет все шансы остаться в неприкосновенности, если сохранит спокойствие и дисциплину. Под натиском противника косяк будет подобен капельке ртути, которую вы пытаетесь взять пальцами. Он ста-

Красочная, с причудливой формы телом тропическая рыба-петух очень ядовита. Ядоносные железы расположены в основании плавников. Длинные и сильные грудные плавники — «накидная сеть» птероиса. Ими он ловит добычу. Близкие родичи этой рыбы — скорпены — обитают и у нас в Черном море.

нет сминаться, растекаться, уступая дорогу хищнику, он даже разорвется на две или несколько частей, которые столь же легко, как и капельки ртути, снова соединятся после того, как хищник не солоно хлебавши пройдет между ними. Вот и изнывают часами голодные как волки пеламиды в самой непосредственной близости от добычи. Знают: атака бесполезна. Но они, не раздумывая, бросаются в кучу рыб, если заметят, что поведение какой-то из них стало особенным. Это уже начало расстройства, оно поразит ближайших к нарушительнице рыб, а затем и других. И тут не зевай, пеламида!

Обыкновенная зубатка. Вид у нее жуткий, но рыба мирная: ее мощные зубы природа предназначила для дробления раковин моллюсков, панцирей морских ежей и звезд. Рыба вкусная, в траловых уловах попадается часто. На Западе филе зубатки продают порой с этикеткой «Устрица», «Рыбья отбивная котлета». Однако рыбак, поймавший зубаток, должен обращаться с ними осторожно: в ярости они кусают все, что в состоянии ухватить, и тут вполне возможны производственные травмы...

Обитатели коралловых рифов красавцы груперы нашли себе союзников — пеликанов (сами рыбы стай не образуют). Приметив косяк селедочки — небольших, похожих на сардин рыбок, — груперы терпеливо слоняются поблизости, ждут пеликанов. Когда шумные, деловитые птицы прилетят и устроят среди селедочек настоящее побоище, приступают к охоте и груперы: ловят отбившихся. Предполагается, что разбойничье содружество выгодно и пеликанам. Зоркие, как и все птицы, они с высоты хорошо разглядят ярких своих партнеров по охоте, поймут, что там и селедочки.

Другая жительница коралловых рифов, изящная рыба-флейта, подкрадывается, прячась за какую-нибудь рыбу, хотя бы за групера. Этак за расписной ширмой подберется к жертве, а потом выскочит — и цап!

Амурский уроженец ротан, рыбешка небольшого

размера, но вполне разбойничьего телосложения — один огромный рот, послуживший причиной прозвища, чего стоит! — не нуждается ни в каких укрытиях. Притворясь обгоревшей палкой, случайно выпавшей из рыбацкого костра (а это у него получается настолько ловко, что к нему прилипло и второе название — головешка-ротан), поплывет так медленно, что движение незаметно. Как только до карася останется расстояние, которое можно преодолеть одним броском, головешка оживает. Мелькнет черная молния — и погибнет золотобокий мгновенной смертью.

Сейчас ротан с сокрушительной методичностью осваивает один подмосковный пруд за другим, во всякой мало-мальской луже поселяется, и его охотничий талант серьезно угрожает беднягам карасям. Как бы их всех не вытеснил...

В подводном охотничьем обществе немало и таких, кто, нападая, подобно львам, не прочь подчеркнуть свои агрессивные намерения: на испуг берут! Одни, чтобы показаться побольше и пострашней, распускают плавники и колючки, другие, словно вышедшие на военную тропу индейцы, расцвечиваются яркими красками. Кстати, большая мастерица в этом деле упомянутая рыба-флейта. Под прикрытием групера подберется она к обреченной рыбешке и вдруг возникнет перед ней, мгновенно покрывшись яркими полосами. Та, конечно, от испуга и изумления на какое-то время замрет. А для успеха нападения секундного замешательства достаточно.

Иной раз шикарный охотничий костюм даже избавляет ловца от поисков. Находятся любопытные, которые, увидев этакую красоту, спешат приблизиться. И, разумеется, очень быстро становятся жертвой. Подобные слабости глубоководной публики кормят и рыб-удильщиков. Зажигают они свои фонарики, а в темноте под ними или за ними — многозубая алчущая пасть. Приплыл ротозей то ли полюбоваться фонариком, то ли узнать: нельзя ли его съесть? Но сам будет съеден...

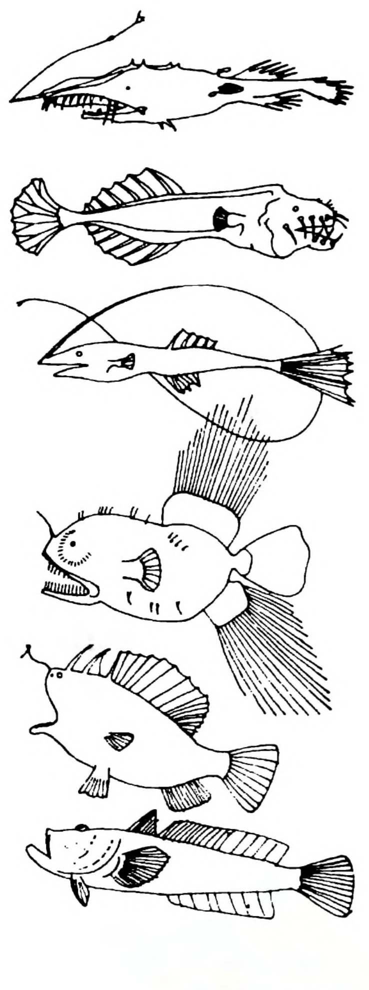
Удивительные рыбы, эти удильщики!

В Атлантическом океане у берегов Европы, а у нас на Мурмане и местами в Черном море обитает рыба-черт, или лягва-рыболов. Чертом она названа за свой нелепый вид, а лягвой — за странную манеру передвигаться по дну: прыжками, отталкиваясь грудными плавниками, словно лягушка ногами.

Морского черта знали еще античные натуралисты, описывали его и многие средневековые естествоиспытатели. Странная рыба поразила людей своим искусством приманивать добычу. На огромной его голове растут три длинных, похожих на щупальца придатка

(видоизмененные лучи спинного плавника). Первый похож на удочку с приманкой на конце.

Морской черт затаится в водорослях, между камнями и дышит тихо, редко, выставит наружу только щупальце-ус. И шевелит им. Плывет мимо рыба, и ей кажется, что это червяк извивается. Она подплывет поближе, чтобы его съесть. Тогда морской черт разевает свою непомерно большую пасть. Вода с бульканьем устремляется в его глотку и затягивает в эту прорву обманутую рыбу. Желудок у морского черта столь обширен, что в нем может поместиться животное почти таких же размеров, как и сам обладатель дьявольского чрева. Поднимаясь по ночам к поверхности, он и спящих на воде птиц хватает, но нередко они застревают в его глотке.



Удильщиков из рода морских чертей около 10—12 видов. Некоторые длиной до 2 метров. Все чрезвычайно головастые: $^1/_2$ и даже $^2/_3$ всей длины рыбы — голова. В Северной Атлантике у европейских и американских берегов живут на небольших глубинах, до 200 метров, в тропиках и во время нереста уходят глубже: до 400—2000 метров.

«Плодовитость самки — 1,3—3 миллиона икринок. Икра выметывается в толщу воды в виде ленты, достигающей в длину 10 метров, в ширину 0,5 метра и в толщину около 4—6 миллиметров. Крупные икринки... по одной или по две заключены в один слой и слизистые шестигранные ячейки, соединенные между собой» (В. М. Макушок).

Как только исследователи со своими драгами и тралами вторглись в черные глубины океана, они обнаружили там много родичей морского черта. Рыб этих назвали глубоководными морскими удильщиками (около 120 видов).

Первое время нигде не могли найти самцов этих рыб. Удильщиков мужского пола принимали за совершенно других рыб — так непохожи они на своих подруг. Всех самцов отнесли к семейству ацератид, в котором, кстати сказать, совсем не оказалось самок. А самки-удильщики числились в зоологической классификации под рубрикой церациоидеа (среди них не было самцов).

Это прискорбное недоразумение продолжалось до 20-х годов нашего века, когда неожиданно выяснилось, что крошечные рыбки ацератиды и есть «законные мужья» амазонок из группы церациоидеа. И самки невелики: 5—10, 20—40 сантиметров, лишь церации — до метра и чуть больше, а самцы порой в 5—6 тысяч раз (это по весу!) меньше своих подруг. Длина их — 1,4—4,6 сантиметра, редко, опять-таки у церации, 16 сантиметров.

Открыли и еще более поразительные вещи: самцы-карлики, оказывается, как найдут свою самку, сейчас же впиваются зубами в ее кожу. Держатся крепко, не отцепляются, куда бы она ни плыла, а вскоре прямо головой прочно прирастают к своей подруге. Губы самца и даже его язык срастаются с кожей самки (у этих рыб нет чешуи). Смыкаются в единую систему их кровеносные сосуды: по ним самец получает питательные вещества, которые приносит кровь самки. Собственный кишечник, челюсти, глаза у него атрофируются.

Во мраке океанской бездны в нужную минуту нелегко найти друг друга. Поэтому и обзавелись рыбы-удильщики «карманными» самцами. Они всюду носят на себе этих «тунеядцев», кормят их соками своего тела, но зато, когда в назначенный природой час надо будет разрешиться от бремени икры, самец всегда окажется под рукой, чтобы оплодотворить ее.

Как и у морского черта, на голове многих его глубоководных родичей (но только у самок!) растет длинная удочка — иллиций (от латинского «иллицио» — «приманивать»).

У некоторых удочки, точно резиновые, могут растягиваться и сокращаться. На них дрожит приманка — небольшой шарик, в темноте он светится. Обманутая рыба, кальмар или рак бросаются на огонек и попадают в зубы рыболову.

Удильщики другого подотряда живут на коралловых рифах и в зарослях водорослей. С завидным терпением поджидают здесь в засаде добычу, которую приманивают уже известным нам иллицием, сгибая и разгибая его на манер червя.

Где-нибудь здесь же, в прибрежьях тропических морей (но и на больших глубинах тоже), а у нас в Черном море таким же примерно способом добывает пропитание похожая на бычка небольшая рыба звездочет. Зароется в песок так, что лишь глаза и рот торчат наружу, и выбрасывает изо рта нечто красное, червеобразное. Это видоизмененная нижнечелюстная дыхательная перепонка. Но жертвы звездочета — мелкие рыбы и креветки — этого не знают, кидаются как на червя. Конец известен...

ЭЛЕКТРОРЫБЫ

В зоологическом пантеоне Древнего Египта среди многочисленных священных быков, кошек, крокодилов, ибисов и пр. была одна рыба, ныне известная под названиями мормируса, клюворыла, водяного слона либо «нильской щуки». Исполнилось уже 20 лет, как современный научный мир узнал о ее прямо-таки чудодейственных способностях.

Начать с того, что мозг у нее почти так же велик, как у нас с вами. Весовое отношение мозга к массе тела у человека — $^1/_{38}$—$^1/_{50}$ и меньше, а у мормирусовых рыб — от $^1/_{82}$ до $^1/_{52}$. Правда, большой вес их мозга достигается в основном за счет огромного мозжечка, который скрывает под собой все прочие его отделы.

Но именно это-то и интересно: мозжечок — центральный «диспетчерский пункт» управления равновесием и положением живого тела в пространстве. Действительно, упомянутые чувства развиты у мормирусов, как видно, в совершенстве. Плавают они с одинаковой ловкостью и в обычных направлениях, и хвостом вперед, и даже брюхом вверх. Причем все это проделывают в мутной воде, где ничего толком увидеть нельзя. Может быть, электрические органы (а они у мормирусов есть!) как-то помогают в безошибочной ориентации?

В 1953 году в Восточноафриканском ихтиологическом институте были закончены и опубликованы первые опыты. Оказалось, что гимнарх (одна из этих рыб) чутко реагирует на электромагнитное поле, на-

веденное снаружи у стенки аквариума, и даже на простой кусок медной проволоки, положенный на дно аквариума. А когда в аквариум ввели электроды и пропустили серию электрических импульсов той же частоты и силы, которые производит сама рыба, она тут же бросилась к электродам и атаковала их, надо полагать, приняв за соперника, вторгшегося в ее владения.

Гимнарх умеет четко распознавать предметы одинаковой формы, цвета, размера, веса и запаха, но разной... электропроводности. Например, два пористых фарфоровых цилиндра, из которых один наполнен дистиллированной водой, а второй аквариумной. Никакие известные нам чувства, кроме способности замечать искажения электрического поля, не подсказали бы рыбе правильного выбора. Любой предмет и любое живое тело с иной, чем у воды, электропроводностью, нарушает ингредиенты электрического поля, которое рыба постоянно создает вокруг, разряжая свои батареи серией коротких импульсов: до 50 у гнатонемуса, до 100 в секунду у мормиропса и 250—300 у гимнарха. Напряжение тока малое — не больше двух вольт (у гнатонемуса до 7—17 вольт).

Электрические органы располагаются в конце тела и в стебле хвоста. Это генераторы электрического поля. А регистраторы его нарушений размещены в коже рыбы, особенно много их на голове. Кожа необыкновенно толстая, обильно покрыта слизью — изолирующая, как полагают, система. Мелкие отверстия в ней с нервными окончаниями в глубине, заполненные студенистой тканью, названы мормиромастами. По-видимому, они и регистрируют изменения электрического поля. Чувствительность их, установленная экспериментально, необыкновенно высока. У гимнарха реагируют на электрическое поле напряженностью всего в 0,15 милливольта на сантиметр и засекают колебания силы тока «порядка трех миллионных одной биллионной ампера»!

У водяного слона, у одного из видов этого отряда (а в нем 110—150 видов), рыло вытянуто вперед (и чуть вниз) небольшим хоботом. У некоторых рыло лишь вдвое короче остального тела. У другого вида — острый и длинный придаток на подбородке, очень похожий на клык. У некоторых клюворылов прямо-таки птичьи головы. Ибисовый гнатонемус, если показать в профиль лишь его морду, вполне сошел бы за птицу, имя которой носит.

Гнатонемус Петерса — интересный обитатель аквариумов. У этой рыбки необычные для ее класса повадки: любит играть небольшим мячом, совсем «как молодые звери», что «указывает на ее хорошо развитый мозг».

Есть и клюворылы, похожие на угрей. Но у многих внешность вполне рыбья: без хоботов, клыков и прочего. У всех рот очень небольшой, но вполне, разумеется, достаточный, чтобы потреблять пищу, которую они, роясь ночами в иле мутных рек и озер, собирают на дне. В основном это насекомые, черви, кое-какие растения и разного рода органика. Электрорадары очень помогают и в таких розысках, и в превентивной обороне от недругов, тайно подбирающихся под прикрытием мрака и взбаламученного ила.

Нильская щука — гнатонемус!

Клюворылы невелики, от 20—30 сантиметров, некоторые вдвое больше, до метра (мормирус и мормиропс). Последний кормится и креветками, и донными рыбками. У него своя индивидуальная территория. Это рыба-одиночка. Многие другие клюворылы живут стаями: вместе в темноте корм добывают, вместе по утрам прячутся в разных укромных местах.

Родина клюворылых — почти вся Африка, кроме крайнего ее юга, Сахары и областей к северу и западу от нее (но в бассейне Нила, до самой дельты, они обитают). На этой обширной территории гимнарх, уже не раз здесь упомянутый (он же «большая нильская щука»), живет в заболоченных мелководьях среднего Нила, озер Рудольфа, Альберта, Чад и всего бассейна Нигера. Днем прячется, забившись в гущу водорослей и подводных трав, ночами охотится. Он одиночка и домосед. Этим и вполне внушительным ростом (до 1,6 метра) напоминает мормиропса. Но ряд своеобразных черт обрекает его на известное одиночество и в научной классификации: определен систематиками в особое семейство гимнарховых, которое в единственном числе и представляет. (Все прочие «нильские щуки» — в семействе клюворылых.) Нет у гимнарха анальных и хвостового плавников, конец тела нитью вытянут назад, грудные плавники крохотные, а спинной велик — сплошной оторочкой тянется по всему верху рыбы. Плавательный пузырь особенный — похож на легкое, со множеством слепых ответвлений (альвеолы своего рода). Когда болото пересохнет, гимнарх может дышать воздухом.

«Гимнархи строят большие плавучие гнезда, стенки которых выступают из воды на 5—10 сантиметров, а вход расположен на 15 сантиметров под поверхностью. Самец бдительно охраняет гнездо... Личинки имеют длинные наружные жабры, подобно личинкам двоякодышащих рыб» (профессор Т. С. Расс).

В реках Африки (от нижнего Нигера и верхнего Нила к югу до Танганьики) живет знаменитый электрический сом, с которым культурное человечество

познакомилось еще 6 тысяч лет назад, о чем наглядно свидетельствуют древнеегипетские изображения. Тело у этого сома длиной примерно до метра, и почти по всей его длине, от головы до хвоста, одет сом словно чехлом, похожим на толстую свиную кожу. Это электрический орган, развивающий напряжение разрядного тока до 360 вольт (у головы — отрицательный полюс, у хвоста — положительный). Даже на расстоянии 20 сантиметров разряды весьма ощущаются. А от переданных по леске (когда эта рыба попадается на крючок) или при непосредственном прикосновении к сому человек получает весьма значительный электрошок.

«Из зоопарковской практики известно, что, если с крупными экземплярами обращаться неосторожно, последствия могут быть опасными» (Дитер Фогт).

В 1958 году исследователи Лиссман и Мачин установили, что и электрический сом ориентируется так же, как и клюворылые: создавая вокруг себя электромагнитное поле, которое приборы регистрируют за 2—5 метров от центра рыбы.

Гимнотовые рыбы очень странные во многих отношениях. Примерно 40—50 видов этого подотряда (отряд карпообразных) обитают в Центральной и Южной Америке, главным образом в Амазонии и Гвиане, в водах с тихим течением или в непроточных, густо заросших растениями.

Гимнотов и всех гимнотовидных называют также ножирыбы, ножетелки. У всех брюшная полость с внутренними органами лежит вплотную за головой, анальное отверстие — на горле, впереди грудных плавников, а у одного вида даже снизу на голове, на уровне вертикали глаз! Большая часть тела — «хвост». Впрочем, обозначение это условное, потому что хвоста как такового, точнее говоря — хвостового плавника, у гимнотовых нет (или очень немногое от него осталось). Нет и брюшных плавников, спинных, зато анальный велик: простирается у иных прямо от горла и до конца тела.

В анальном плавнике до пятисот лучей. Подвижные сочленения лучей позволяют им совершать вращательные движения, согласованные в такой последовательности, что анальный плавник, изгибаясь волнообразно, создает главную движущую силу. Притом любого направления: вперед и назад без разворота умеют плавать гимнотовые. Задним ходом они обычно удирают от неожиданной опасности или, появившись внезапно из зарослей, чтобы схватить добычу, ретируются в их гущу. Тело почти у всех плоское как нож, легко проникает в узкие проходы между стеблями и в разные дыры под корягами. Но прежде чем спрятаться в убежище (обычно на весь день, рыбы ночные), суют туда опять-таки хвост, а потом, если обследование дало положительные результаты, сами забираются задним ходом.

У гимнотовых есть особые основания доверять своему хвосту больше, чем подслеповатым крохотным глазам. Во-первых, хвост выдвигается на передовые рубежи разведки потому, что потеря его не грозит рыбе смертью. В нем ведь нет жизненно важных органов (все внутренности смещены к голове). Кроме того, что особенно важно, потерянный хвост довольно быстро снова отрастает. Тут напрашивается аналогия с ящерицей...

Во-вторых, у большинства гимнотовых именно в хвосте размещены электрические органы того же типа и назначения, что у клюворылов. Они и устроены примерно так же. Частота импульсов от 30 до 500, а у некоторых, по-видимому, до 1000 в секунду. Напряжение тока — до вольта. Возможно, все гимнотовые оснащены электрическими органами, действующими как своего рода радары. Нарушения электромагнитного поля воспринимают, по-видимому, особые рецепторы, размещенные в боковой линии.

Интересно, что параллелизм у гимнотовых и клюворылых, обитающих на разных континентах, но в сходных зоологических условиях, выражен не только в радарной системе, но и в чертах, так сказать, «лица»: у некоторых рыло удлиненное, полное подобие водяному слону. Одна из таких длинноносых ножетелок, рамфихтус, — самая крупная в этом подотряде рыба, не считая электрического угря. Ее длина — до 1,8 метра, у большинства гимнотовых обычно не более 50—60 сантиметров. Кормятся они в основном мелкими беспозвоночными, лишь немногие охотятся на рыб.

Знаменитый электрический угорь — тоже из подотряда гимнотовидных. Уже более 340 лет, с 1729 года, европейцы знают о нем и о поражающей силе его электрических разрядов. Фарадей первым рассчитал мощность «батарей» электрического угря: она равна 15 заряженным лейденским банкам с общей рабочей поверхностью элементов — 2250 квадратных метров!

Электрический орган, студневидная ткань, разделенная соединительноткаными перегородками, занимает большую часть тела этой удивительной рыбы: до $^5/_6$ ее длины и $^3/_8$ веса. Положительный полюс — у головы, отрицательный — у хвоста. Собственно, электрических органов три: во всех вместе до полумиллиона производящих электроток элементарных пластин, соединенных нервами последовательно. Поэтому их вольтаж суммируется и достигает при разряде «свежезаряженного» двух-трехметрового угря 550—650 и даже будто бы 1200 вольт. Электрические клетки-пластинки сложены столбиками, которые соединены между собой параллельно, что увеличивает общую силу тока до двух ампер, а мощность — до киловатта!

«Разряд состоит из 4—8 серий, но тем не менее краток: он длится лишь две-три тысячных секунды и, как сообщает Сакс, без заметного утомления может быть повторен до 150 раз в час. Очень возможно, что даже для крупного млекопитающего разряд представляет опасность, если это животное попадет в электрическое поле угря, которое соответствует его длине, или, что еще хуже, притронется к рыбе в двух разных местах» (Жак Шери).

Один из трех электрических органов угря особого назначения. Его небольшого напряжения разряды (до 50 в секунду) создают локационное электрическое поле вокруг рыбы. Рецепторы, воспринимающие нарушения поля, — небольшие бугорки на голове угря. Если покрыть их изолирующей массой, это лишает рыбу способности ориентироваться с помощью радара. Угорь, по-видимому, может установить, какой природы предмет попал в поле действия его локатора. Если это годное в пищу животное, он немедленно поворачивает голову в сторону предполагаемой добы-

чи. Затем приводит в действие электрический орган большой мощности — мечет «молнии» — и не спеша пожирает парализованную электрическим разрядом жертву. Лягушка, например, падает замертво на расстоянии больше метра от «разрядившегося» угря. (Само электрическое поле регистрируется приборами за 5—10 метров от центра угря.)

Электрические угри обитают в застойных, мутных водах Гвианы, бассейна верхнего Ориноко, средней и нижней Амазонки. Цветом оливково-бурые (молодые — с темным мраморным рисунком), горло ярко-оранжевое.

«Согласно немногочисленным наблюдениям, ко времени размножения электрические угри покидают свои обычные места обитания и возвращаются в них уже в сопровождении подросшей молоди, которая начинает вести самостоятельный образ жизни, достигнув длины 10—12 сантиметров» (В. Э. Беккер).

Подведем наши итоги: около 150 видов отряда клюворылообразных, 40—50 видов гимнотовых (отряд карпообразных), один вид из отряда сомов... Не забывайте скатов — среди них около 30 видов электрических. Звездочет. У некоторых видов звездочетов — а это уже отряд окунеобразных — позади глаз небольшие электрические органы (преобразованные глазные мышцы). Напряжение тока измерено: 50 вольт. Но назначение его не ясно. Возможно, радарная служба, хотя электрорецепторы у звездочетов пока не найдены.

«Около 30 видов этих рыб из 20 000 ныне существующих способны генерировать биоэлектрические поля» (профессор В. Р. Протасов).

СТРЕЛКИ И КОПЕЙЩИКИ

Брызгунов уже давно содержат в аквариумах, но не все в их биологии и даже в «технике» стрельбы еще ясно.

Как стреляют, видели многие, но только в 1926 году было описано устройство их «пушки». Однако до недавнего времени о поведении рыбки перед выстрелом в литературе встречались разноречивые рассказы.

Западногерманский ихтиолог К. Люлинг в 1955 году в монографии «Брызгуны» подробно описал необходимые для их аквариумного содержания условия, болезни, их лечение, гистологическое строение глаз и поведение рыбок при стрельбе. В общем, из его и других работ выясняется следующее.

Продольная бороздка на небе брызгуна, когда рыбка прижимает к ней свой мясистый язык, превращается в своего рода мелкокалиберный ружейный ствол. Перед выстрелом брызгун набирает в рот воду. Затем, сжимая с силой жаберные крышки, выталкивает ее через рот-ружье наружу. Подвижной кончик языка, приподнимаясь и опускаясь, действует, как клапан, и в зависимости от его положения брызгун

стреляет тонкой струйкой воды либо серией капель. При этом кончик морды из воды не высовывает.

Выбрав мишень, брызгун осторожно к ней подбирается, стараясь быть по возможности ближе к поверхности и выйти на «огневую позицию» прямо под целью. Последнее понятно: световые лучи, падающие вертикально, меньше преломляются в воде, и рыбке-снайперу легче производить коррекцию рефракционных искажений. Иногда, прицеливаясь, чуть продвигается вперед или назад. Далее, разворачиваясь под определенным углом к вертикали, старается направление на цель от обоих глаз максимально совместить с траекторией полета водяных «пуль». Если случится промах, что редко бывает, то второй выстрел более верный: брызгун, что называется, пристрелялся!

После нескольких стрелковых упражнений брызгун обычно к этому делу теряет интерес. Пропитание, добытое «ружейной» охотой, не главное в его рационе, он часто бывает сыт тем, что подбирает на поверхности воды, на дне, на растениях. Но если голоден, «палит» во все, что хоть как-то напоминает о желанной добыче, — в глаз человека, наклонившегося над водой, огонек сигареты. Стрелковый азарт голодных брызгунов давно уже используют для забавы малайцы.

В Индонезии обучают брызгунов разным штукам, а потом устраивают состязания. Дрессированные брызгуны показывают на них свое искусство. Удачными попаданиями гасят, например, спички и свечи. Учитывается не только меткость, но и дальность выстрела. Самые «дальнобойные» рыбки стреляют будто бы на 4—5 метров. Лучшая прицельная дистанция 1—2 метра.

4—6 видов семейства брызгунов (отряд окунеобразных) обитают в солоноватых и морских водах мангровых зарослей и речных дельт, да и в самих реках, по берегам Индийского океана от Красного моря до Индии, Малайи, Филиппин, Индонезии и Северной Австралии. Самые крупные брызгуны до 20—25 сантиметров. Молодь этих рыб светится, но это не настоящее свечение, а отраженный зеленоватый блеск, который, как полагают, помогает рыбкам, стайным в пору юности, находить друг друга.

Копейщик — это меч-рыба. Ее превосходно описал Эрнест Хемингуэй, знавший и повадки, и буйный, отважный нрав потрясающей рыбы. Она мчится по морю со скоростью урагана — 100—130 километров в час. Это в воде, где сопротивление куда больше, чем в воздухе. А многие ли птицы летают с подобной быстротой?

Ее изящное четырех-пятиметровое тело (если меч-рыба очень велика) бросает вперед полутонная пружина мышц. Метровый меч на носу (копьем вытяну-

тая верхняя челюсть) рассекает волны. Это и гидродинамическое приспособление, понижающее лобовое сопротивление встречной воды, и опасное оружие. Врезаясь на высоких скоростях в шлюпки, не раз пробивали их меч-рыбы. Одну шлюпку — буквально насквозь через оба борта! Есть отличная фотография — свидетельство этой невероятной, казалось бы, пробивной силы: меч-рыба, застрявшая поперек лодки, — копьеносным рылом в одном борте, хвостом в другом. Рыбаки уцелели только потому, что сидели один на корме, второй на носу и оба от удара вылетели в море.

В Британском музее хранится кусок дубового шпангоута, обшитого снаружи медным листом, насквозь пронзенный обломившимся копьем меч-рыбы. И в днищах других судов находили застрявшие обломки костяных мечей. И в китах, и в акулах тоже.

Непонятно, однако, зачем меч-рыбе такие бесцельные атаки? Случайные ли то столкновения, проявление необузданной ярости, бешенство по какой-либо причине...

Во всяком случае, устройство головных костей, особенно в основании меча, у этой рыбы таково, что силу отдачи она переживает, по-видимому, без губительных для себя последствий. Ячеистые полости, заполненные жиром, природный гидравлический амортизатор, смягчают контрудар.

Рыбы нестайные, но вокруг косяков макрелей или сельдей нередко собираются в немалом числе: каждая пришла за своей долей добычи и держится на известном расстоянии от другой. Ураганом врываясь в косяк, глушат мощью своих бросков, секут и колют мечами и кальмаров и тунцов, даже акул (не слишком больших, разумеется).

Нерест у меч-рыб — в тропических водах океанов. К югу от Саргассова моря, например, одно из самых больших их нерестилищ. Некоторые размножаются в Средиземном море. Многие миллионы икринок выметывает каждая самка. Икринки парят в воде. Личинки, которые выходят из них, мечами не вооружены. Но подрастут миллиметров так до восьми — и нос у них вытягивается.

А родители, отметав икру, расплываются по морям. Разная морская рыба идет на откорм в воды умеренных широт, где пищи больше, и меч-рыбы за ней. Заплывают тогда и к нам в Черное и Азовское моря, иной раз в Балтийское. А на севере Атлантического океана — до Исландии и Норвегии. Обычно меч-рыбы охотятся недалеко от поверхности, но спускаются и в глубины до 800 метров.

Марлин, близкий родич меч-рыбы, во многом на нее похож: и буйным нравом, и великолепными прыжками над морем, и резвостью, едва ли не большей. Ростом некоторые виды марлинов, пожалуй, превосходят меченосных рыб (длина до 5 метров, вес — 700, а возможно, и больше килограммов). Верхняя челюсть у них тоже вытянута, хотя и много короче, чем у меч-рыбы. Это вооружение скорее рапира: круглое в

поперечном сечении. У меч-рыбы — обоюдоостро, плоско, как шпага.

Несколько видов марлинов обитает в открытых просторах тропической зоны океанов. Парусники и копьеносцы — тоже из семейства копьерылых, в котором числятся и марлины. А меч-рыба — единственный вид семейства мечерылых. Оба эти семейства объединены в особый подотряд отряда окунеобразных.

У парусников очень большой (вдвое-втрое выше несущего его тела) и почти во всю длину рыбы спинной плавник. На быстром ходу (до 130 километров в час!) парусник его складывает как веер в особое углубление на спине. На крутых поворотах он словно вырастает из спины, срабатывая как тормоз и стабилизатор. Копьеносцы похожи на парусников, но спинной плавник у них много ниже и самые высокие лучи в нем передние, а не средние.

«В тихие дни парусников можно иной раз наблюдать и у самой поверхности, когда они медленно дрейфуют с полностью расправленными и выступающими над поверхностью воды спинными плавниками, возможно используя для своего перемещения силу ветра. Наиболее крупные парусники достигают длины 3,3 метра и веса около 100 килограммов» (профессор Н. В. Парин).

РЫБЫ, ПРОЖИВАЮЩИЕ НА СУШЕ, И ЛЕТАЮЩИЕ

В многочисленном (около тысячи видов) племени бычков самые крохотные в мире рыбки — пандака, например, или карликовый бычок филиппинских озер и лагун. А «великаны» среди бычков немногим более 60 сантиметров.

Бычки особого семейства, ильные прыгуны, за долгую эволюцию уподобились... лягушкам. Живут жизнью амфибий — и в воде, и на суше. Их три рода и много видов — все в Старом Свете, у берегов и на берегах тропических морей. Некоторые живут в реках и прудах, и, когда плывут у поверхности, их от лягушек не отличишь.

Лупоглазы, как и названные амфибии, тупорылы: голову из воды высунут — сходство полное. На грудных плавниках передвигаются по суше, словно на коротких ходулях. У многих и брюшные плавники, перемещаясь независимо друг от друга, действуют как рычаги. Ну и хвостом себя тоже подталкивают. Дышат на берегу всей кожей: на ней, на спине и боках, — наполненные кровью бугорки («чудесная сеть» капилляров, где совершается газообмен), под ней — насыщенные водой особые клетки (по-видимому, резервуары, препятствующие пересыханию кожи). Во рту и жаберных полостях тоже густые сплетения кровеносных сосудов, действующие, по существу, как легкие.

Итак, ильные прыгуны на суше не задохнутся... И когда отлив обнажает топкие чащи мангров, прыгуны не уходят с отступающим морем, остаются. Ползком и прыжками охотятся на илистом сухопутье за небольшими крабами и насекомыми. Взбираются и на деревья, крепко обнимая их воздушные корни и ветки грудными плавниками и подталкивая себя вверх хвостом. На самом тропическом солнцепеке проводят многие часы. Затем, спрыгнув с ветки, ищут корм на суше, временно покинутой морем. А когда прилив опять зальет подножия мангров, рыбы-лягушки без

Бабочки? Стрекозы? Летучие рыбы ципсилурусы из Гвинейского залива.

особого, как видно, энтузиазма встречают его прибытие, многие остаются на воздухе и, утвердившись на коре брюшными присосками и грудными плавниками, сидят на манграх.

Гнезда прыгуны строят у верхнего уровня прилива: широкая воронка, вырытая на дне, у некоторых — до 1,5 метра в диаметре. Оплодотворение у ильных прыгунов внутреннее. Икру охраняет самка.

Рыбы летающие произведены были природой много раньше типичных бычков: 220 миллионов лет назад, в триасе. Уже тогда, как убеждают ископаемые находки, грудные плавники у них были широкие, а ниж-

няя лопасть хвоста удлиненная. В позднейшие эпохи эволюция усовершенствовала необходимые для полета «плоскости» — грудные плавники. У некоторых летучих рыб (а их 60 видов в тропических морях) они почти равны длине всего тела. У других и брюшные плавники удлинялись соизмеримо с грудными: получилась рыба-биплан! В тропических и субтропических водах Мирового океана около 60 видов летучих рыб. Они бычкам не близкие родичи: это особое семейство другого отряда.

Летные показатели у этих сравнительно небольших пилотов (15—25 сантиметров, максимально — полметра) просто отличные: стартовая скорость (еще в воде) — 30 километров в час, в воздухе — 60, высота — 1,5 метра, дальность — до 50 метров. Это, так сказать, в одиночном парении. Но летучие рыбы часто три-четыре раза подряд стартуют, не погружаясь в воду, а лишь снижаясь к ее поверхности. Тогда нижняя лопасть хвоста, погруженная в воду, выбрирует (до 50 колебаний в секунду) и этот двигательный импульс бросает рыбу в новый полет над морем. Тогда она пролетает 200—400 метров. Одиночное планирование длится 3—10 секунд, серия из 3—4 последовательных парений — полминуты. Максимальные зарегистрированные числа следующих друг за другом парений — 10—12, дальность одиночного полета 200, а высота — 5 метров («взлет» и падение на палубу корабля — с наветренной стороны борта под напором восходящих здесь воздушных вихрей).

Икра летучих рыб обычно прилеплена клейкими нитями к разного рода плывущим у поверхности предметам: к саргассовым водорослям, птичьим перьям, веткам. Некоторые нерестятся у берегов в подводных зарослях. Лишь когда вырастут до 5—8 сантиметров, начинают летучие рыбы свои первые полеты. Их «учебная» дистанция — 1—10 метров.

Помимо морских летучих рыб, есть несколько видов пресноводных. Рыбы-мотыльки живут в озерах Западной Африки (в основном в бассейне Конго и Нигера). Выпрыгивая из воды, парят несколько метров на широких грудных плавниках. Прежние сообщения о том, что они при этом машут плавниками, оказались неверными. Машут другие рыбы. Клинобрюшки. Восемь видов особого семейства подотряда хараксовидных.

В Южной Америке клинобрюшки, пожалуй, не менее знамениты, чем страшные пираньи. Еще бы! Рыба летает! Крыльями машет! Природа на грани фантастики... Да так часто машет, как колибри, с которым ни одна птица в быстроте ритма «крыловзмахов» не сравнится. Невелик, однако, воздушный полет — несколько метров. Но и рыбки с мизинец: 6—8 сантиметров.

Для машущего полета, кроме крыльев, нужны мощные мышцы. Нужен соответствующий скелет, на котором бы эти мышцы крепились. Все подобное, почти как у птиц, — у клинобрюшек. Крылья — большие

грудные плавники. Мускулатура, их вздымающая и опускающая, массивна — весит четверть всей рыбы. Больше, чем у птиц! У тех в среднем 17 процентов, а у летучих мышей — всего 7 процентов. Опору для машущих плавниками мышц образовали сросшиеся кости каракоида и плечевого пояса. Получился узкий и высокий киль, как у птиц! Из-за него рыбья грудь и брюхо выгнуты вниз полулунием.

ПИРАНЬИ

В Южной Америке, в Гвиане, Амазонии новоприбывшему нередко рассказывают такие, например, истории:

— На Риу-Негру это случилось. (Или на Риу-Сан-Франсиску, Шингу, Арагуая...) Мой отец был тогда еще ребенком. Плыли они с дедом на остров за черепахами. И только лодка ткнулась в отмель — свалился отец в воду. (Возможные варианты: пошел искупаться, вытащить подстреленного каймана, мать уронила — бывает же! В общем, так или иначе оказался он в реке.)

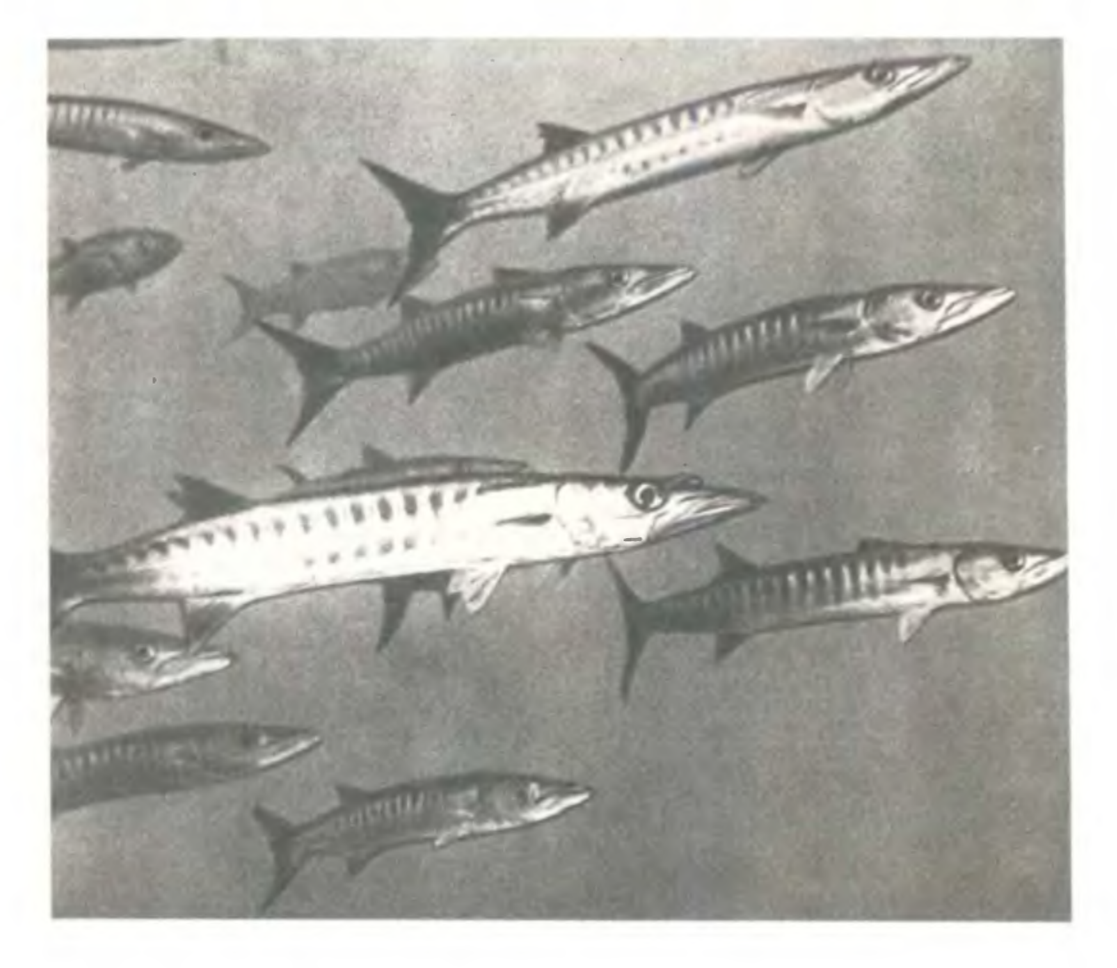
Скоро выбрался благополучно на берег. Идет и чувствует — что-то не то... Слышит: гремит все в нем и болтается. Оглядел себя... Боже праведный! Один скелет остался...

Понимающие улыбки собеседников без слов поясняют смысл шутки, в которой, как часто бывает, обнаруживается известная доля истины. В этой стране нечто подобное и в самом деле случается...

...Индейцы некоторых местных племен, живущие на болотах, там, где под разливами великих рек скрыта вся округа, умерших своих не хоронят, как обычно, а сначала погружают в речную заводь. Через несколько часов поднимают из воды кости и, раскрасив в традиционные цвета, предают земле, когда спадут полые воды и кое-где обнажатся зеленеющие бугры.

...Бывает и так: дикая свинья пекари, спасаясь от ягуара, прыгает в реку. Проплывет несколько метров, а дальше поток несет ее окровавленное тело, и скоро уже безжизненный скелет только что полного сил зверя выплясывает над водой жуткий танец смерти. Густой, плотной стаей, тесня друг друга, толкают и подбрасывают его, отдирая остатки мяса от костей, тупорылые хищные рыбы.

Пирайя, или, точнее, пиранья — по-португальски «пират». А в зоологии это название 12—16 видов рыб особого семейства подотряда харaксовидных (отряд карпообразных). Небольшие рыбы: самые крупные из них 30—55 сантиметров. Но бульдожьи их челюсти (нижняя выдается вперед) — словно зазубренная пасть капкана! — сплошь усажены крепкими, с глубокими корнями и столь острыми зубами, что пиранья



Барракуда! «Щука морей»... «Волк морей»... Сколько их в океане, никто не подсчитал. Но стаи встречали, пожалуй, и миллионные.

вмиг перекусит палку толщиной в палец. Отхватит и палец. Пираньи — истинный кошмар. Там, где они водятся в большом числе, редкий человек даже в самую нестерпимую жару рискнет хотя бы по колено войти в воду. А чтобы поплыть, и думать нечего: быстро отпрепарируют до известного анатомического «экспоната».

Первые конкистадоры, проплывшие с Орельяной по Амазонке, уже имели дело с пираньями. Позднее редкие описания тех мест и редкий фильм о событиях на Амазонке не рассказывали об этих рыбах. Однако в наше время появились сомнения: действительно ли пираньи так ужасны? Выяснилось, что индейцы не очень-то их боятся. Купаются и рыбу ловят даже там, где много пираний. Ранения случаются, но незначительные. Редко кого заедят насмерть.

Из дюжины или больше видов опасны для человека лишь четыре. Самые страшные — обыкновенная, или красная, пиранья — по-местному «сайканга» — и

Пиранья.

большая пиранья, обычная в бассейне реки Сан-Франсиску (кстати сказать, протекающей по довольно населенным районам Бразилии). Но и эти не всегда и не везде угрожают человеку немедленной и жуткой расправой. Свой хищный нрав пираньи проявляют обычно, лишь когда голодны, или там, где сбрасывают в реку отходы скотобоен. А выше по течению реки уже не так опасны. Степень их агрессивности зависит от многих еще не вполне ясных причин: сколько этих рыб на определенной площади («групповой эффект» с критическим числом около девяти), от каких-то, по-видимому, веществ — фермонов, выделяемых пираньями (если воду в аквариуме, например, долго не меняли, пираньи звереют и нападают друг на друга).

В некоторых реках Бразилии пытались травить пи-

раний разными ядами. Эффект для объектов уничтожения незначительный, для прочих обитателей водоема весьма ощутимый. Этого делать не следует, полагают некоторые специалисты, поскольку роль у этих рыб, как у всех хищников в природе, санитарная и элиминирующая: уничтожают в основном больных, слабых, дегенеративных животных, тем самым оздоровляют и совершенствуют популяции своих жертв. Кроме того, рыбы вполне съедобные, промышляют их немало, особенно аборигены. «Железные» челюсти пираний в обиходе индейцев с успехом заменяют ножницы, а зубы — ножи. Вооруженные духовыми трубками индейцы, пишет доктор Жак Шери, носят зубы «рыб-людоедов» на поясе. Перед тем как выстрелить из трубки, отравленную стрелу чуть надрезают недалеко от острия. Острие в ране обламывается, и отравление получается сильнее.

Родичи пираний, обосновавшиеся за океаном, в реках Африки — тигровые рыбы, — тоже порой нападают на плывущих или купающихся людей. Зубы у них острые, как стилеты. Особенно опасна большая рыба-тигр. Она втрое больше самой крупной пираньи — до 1,5 метра — и весит до трех пудов! Рыбы-тигры живут и охотятся стаями, как пираньи и барракуды.

«Вполне безопасна для подводных пловцов и барракуда. Если не считать фантастических небылиц о подводном мире, я нигде не читал, чтобы барракуда атаковала человека. Мы нередко встречались с крупными барракудами в Красном море, Средиземном море и в тропической части Атлантики, и ни одна из них не проявила даже намека на агрессивность» (Ж.-И. Кусто, Ф. Дюма).

Это утверждение известных знатоков «мира безмолвия» звучит по меньшей мере странно, с ним немногие, по-видимому, согласятся. (Среди них и Ганс Хаас, не менее опытный аквалангист.) Слава у барракуд очень дурная, ныряльщики, водолазы, аквалангисты местами боятся их больше, чем акул. Бесспорно, барракуды нападают на людей. На это иногда отваживается даже сравнительно небольшая (до метра длиной) средиземноморская барракуда, которая порой появляется и у нас в Черном море. Крупные двух-трехметровые барракуды атакуют бесстрашно, молниеносно и после первого броска стремглав уходят прочь, не повторяют нападений раз за разом, как акулы. Но и с одного захода большая барракуда наносит страшные раны: шок от боли и кровотечения могут привести к роковым последствиям.

Барракуды похожи на щук. Обитают вблизи берегов в тропиках и субтропиках всех океанов, летом заплывают и в умеренные воды. В семействе барракуд, или сфирен (отряд кефалеобразных), 18 видов. Самые мелкие — 30—50 сантиметров. Крупные — до 3 метров и, возможно, больше.

ДВОЯКОДЫШАЩИЕ РЫБЫ

...Однажды Уильям Форстер решил прогуляться по городу. Он был скваттером, разводил овец и жил на ферме в Квинсленде. Потом это ему надоело, и он приехал в Сидней. В один из дней 1869 года Форстер решил осмотреть город.

Зашел в музей. Здесь он встретил Герарда Крефта, куратора музея, и они разговорились. Форстер спросил между прочим:

— Сэр, почему нет в вашем музее ни одной из тех больших рыб, что живут у нас в Бернетт-Ривер?

— Больших рыб? Каких больших рыб?

— А баррамунда. Мы зовем их еще бернеттскими лососями. В Квинсленде много этих рыб. Они похожи на жирных угрей, футов пять длиной. Чешуя у них толстая, крупная. И представьте себе, только четыре плавника. Все на брюхе.

— Знаете, Форстер, понятия не имею, о какой рыбе вы говорите. Хорошо бы достать нам для музея парочку таких баррамунд.

И вот через несколько недель в Сиднейский музей почтальон привез бочку, а в бочке были рыбы, очень крепко посоленные.

Крефт буквально остолбенел, когда увидел их. Форстер не ошибся: рыбы совершенно невероятные, и плавников у них только четыре. Все на брюхе. И все похожи скорее на ласты. И хвост совсем особенный: не вильчатый, как у многих рыб, а клиновидный. Зоологи хвосты такого типа называют дифферцеркальными. Это, пожалуй, наиболее древняя форма рыбьих хвостов.

Но самая большая неожиданность ожидала Крефта, когда он заглянул в рот рыбы. На небе и нижней челюсти он увидел большие пластинки сросшихся между собой зубов (4 сверху, 2 внизу).

Такие вот зубы-терки давно попадались палеонтологам среди древних окаменелостей, но ни у одной живой рыбы их не находили. Обладателей этих странных зубов профессор Агассиц, большой знаток ископаемых рыб, назвал цератодами, то есть рогозубами. 400—200 миллионов лет назад населяли они воды нашей планеты.

И вот теперь Крефт держал в руках этого самого цератода! Так он решил, внимательно рассмотрев зубы баррамунды, и потому без колебаний окрестил бернеттских лососей цератодами. Позднее палеонтологи нашли не только зубы, но и черепа настоящих ископаемых цератодов, и они оказались не совсем такими, как у бернеттского. Поэтому ихтиологи предложили к его научному имени прибавить приставку «нео» (то есть «новый») или «эпи» (что значит «после»). Но часто баррамунду по-прежнему называ-

«Эфиопский» протоптер похож на южноамериканского лепидосирена.

ют просто цератодом, или рогозубом, без всяких приставок.

Исследуя рыб, Крефт разрезал одну из них и нашел в утробе еще нечто поразительное.... легкое! Настоящее легкое. У рыбы были жабры, но было и легкое. Значит, баррамунда дышала и жабрами и легкими, значит, это двоякодышащая рыба!

До того как Форстер решил посетить музей в Сиднее, зоологи знали только двух двоякодышащих рыб: лепидосирена, или, по-местному, карамуру, и протоптера (он же комток, камбона, мамба).

У лепидосирена и протоптера по два легких, а у рогозуба только одно. Американец лепидосирен и африканец протоптер — близкие родственники. Ихтиологи объединили того и другого в одно семейство — двулегочных. Брюшные и грудные плавники у них не «ласты», как у рогозуба, а гибкие, тонкие «усы». Двоякодышащий австралиец, описанный Крефтом, представляет другое семейство — однолегочных двоякодышащих рыб.

В густо заросших растениями, медленно текущих реках живут рогозубы. Лежат на дне, вяло ползают, опираясь на свои лапоподобные парные плавники, выгибая немного спину на манер некоторых гусениц. Непугливы, рогозубов можно поймать, набрасывая сеть на ленивую рыбу прямо руками. Через каждые

примерно 30—50 минут рогозуб всплывает и, выставив над водой ноздри (у двоякодышащих рыб — хоаны), с громким глухим «стоном» вдыхает воздух. Полагают, что даже в богатой кислородом воде рогозубы не могут обойтись без воздушного дыхания.

Однако рогозуб, живший некоторое время в Берлинском аквариуме, по словам служителей и директора, ни разу не всплывал дышать воздухом.

В засуху, когда родные их реки пересыхают, рогозубы не зарываются в ил. Они ползут туда, где под покровом кустов сохранилась еще влага, где тень и не так палит солнце. Собираются на дне глубоких речных ям и дышат, дышат... легкими. Но долго так продержаться не могут. В большие засухи рогозубы погибают. А когда судьба благоприятствует, живут долго — до 60 лет! И вырастают до двух метров. Весят тогда полцентнера.

«Рогозубы едят почти исключительно животную пищу, прежде всего улиток, но и растения тоже, однако могут привыкнуть к одной лишь мясной пище» (Ганс Фрай).

Крупную икру рогозубы откладывают на подводные растения.

Через 10—12 дней выходят личинки. Наружных жабр у них нет (у личинок лепидосирена и протоптера есть). Икра рогозубов неклейкая, поэтому птицы ее из водоема в водоем не переносят, как икру многих других рыб: «воздушный» путь расселения рогозубам отрезан. Но люди, озабоченные судьбой редкостных рыб, уцелевших лишь в бассейнах рек Бернетт и Мэри-Ривер, перевезли и выпустили их в некоторых других водоемах Квинсленда.

Протоптеры живут в заросших травой и водорослями тихих болотистых заводях рек, но наиболее обычные и многочисленные их поселения — залитые на несколько месяцев в году дождевыми водами низины пойм. Когда они пересыхают и всего лишь несколько сантиметров воды покрывает дно, протоптеры роют норы. Рыба сосет ил — втягивает его в рот и затем выбрасывает из-под жабр. Под илом вскоре добирается до плотной глины: ее рыба грызет, жует откушенный комок и через жабры с водной струей изгоняет наружу. Мутным облаком всплывают измельченные частички грунта и оседают вблизи норки. Вокруг входа образуется валик. Когда нора будет закончена (со «спальней» в глубине — грушевидное расширение шахты), протоптер уляжется в ней, сложившись пополам: концом хвоста и рылом кверху. Он дышит, затягивая воду, а с ней и грунт, извлеченный из норы и осевший валиком вокруг нее: тот пробкой затыкает вход. Кожа замуровавшегося таким образом протоптера обильно слизистая. Как говорят, из слизи образуется вокруг рыбы кокон — очень тон-

кая пленка: сотые доли миллиметра! Лишь там, где рот, в коконе оставлена небольшая дырочка для дыхания.

«В этом коконе, как установлено экспериментально, могут протоптеры прожить до четырех лет. Во время спячки уменьшаются и размеры, и вес протоптера, причем на энергетические затраты расходуется мускулатура рыбы» (Курт Деккерт).

Когда вновь польют дожди (через 6, а то и 9 месяцев) и размокнет ссохшийся камнем ил, протоптер вылезает из норы.

Вначале он плавает неуклюже, отвыкшие двигаться его плавники лишь постепенно распрямляются и приобретают упругость. На этих грудных и брюшных плавниках, похожих на длинные усы или бичи, у него органы вкуса. Исследуя, ощупывая ими мутную воду, травяные заросли, протоптер безошибочно узнает, что съедобно, а что несъедобно. И реакция соответствующая.

Протоптер Долло в летаргической спячке «консервирует» себя (в иле и коконе) только в самые засушливые годы. Обычно в бассейне Конго, где он обитает, болота редко пересыхают полностью, грунтовые воды под илом сохраняются. В июне — июле, когда сильно понижается уровень рек и болот, самец этого протоптера роет на дне нору. В нее еще неясным образом приводит свою самку. Самка в норе нерестится и уплывает, а самец охраняет икру и позднее личинок. Вода уходит, дно, в котором вырыта нора, может совсем обнажиться, но протоптер и его потомство выживают (от гнездовой камеры к грунтовым водам он предусмотрительно прорыл шахту для водоснабжения гнезда). В дождливый сезон прибывшая вода освобождает отца-протоптера и его личинок из подземного заключения.

Другие виды протоптеров (большой и бурый) нерестятся в сезон дождей. Примерно через месяц, как выберутся из нор.

Самец на мелководье среди густой и высокой травы роет нору: подковой изогнутый тоннель с двумя входами на концах. В глубине его — гнездовая камера, в ней икринки: до 5 тысяч штук, обычно от нескольких самок.

«Так как гнезда строятся на мелководье, то для того, чтобы добираться до более глубокой воды, протоптеры проделывают своеобразные «тропы», приминая и раздвигая густую траву... Нередко «тропы» тянутся на несколько метров, а когда уровень воды резко понижается... то протоптерам приходится добираться до воды по суше... Всю заботу об охране гнезда и потомства берет на себя самец. Он... злобно кусает всякого, кто посмеет приблизиться к нему, не отступает и перед человеком (его яростных атак туземцы боятся). Если даже его выгнать из гнезда палкой, то он бесстрашно возвращается через несколько минут» (В. М. Макушок).

Ползать по суше протоптеры умеют не хуже речных угрей. Про бурого рассказывают, что он это делает нередко в дни, не обремененные заботами о потомстве. Вылезает из воды на береговой ил и в обмелевшую траву, по-видимому, чтобы подкормиться некрупными представителями фауны этих мест. Опыты показали: лишь 2 процента необходимого для дыхания кислорода получает он через жабры, прочие 98 процентов дают легкие.

К полному возмужанию вырастают большие протоптеры до двух метров, а малый протоптер лишь до 30 сантиметров. Прочие виды, темный и бурый, — до 80—90 сантиметров.

Лепидосирен, их заокеанский собрат из болот Парагвая и Бразилии, — до метра с четвертью. Но это уже предел даже для самых крупных из южноамериканских двоякодышащих рыб. Все они одного вида — парадоксальный лепидосирен, или чешуйчатник, образом жизни и внешне похожи на протоптеров. Но нравом смирные, в аквариуме мирно уживаются с другими рыбами. Протоптеры преследуют и калечат друг друга и других рыб, посаженных с ними вместе.

Когда заболоченные, поросшие травами низины, где живет лепидосирен, в засуху мелеют до дна, он тоже роет нору и в ней ждет дождей.

«При этом он не выделяет никакой слизи... рыба сооружает искусную «пробку» из глиняных шариков, которые лежат не совсем плотно друг к другу, так, что между ними проникает воздух. По мере высыхания грунта рыба зарывается все глубже, притом делает еще несколько таких «пробок» (Ганс Фрай).

БЛИЖАЙШАЯ ВЕТВЬ К РОДОСЛОВНОМУ ДРЕВУ ЧЕТВЕРОНОГИХ...

Все началось с письма, которое профессор получил в конце декабря 1938 года.

«Уважаемый доктор Смит!

Вчера мне пришлось познакомиться с совершенно необычной рыбой. Мне сообщил о ней капитан рыболовного траулера, я немедленно отправилась на судно и, осмотрев ее, поспешила доставить нашему препаратору. Однако сначала я сделала очень приблизительную зарисовку. Надеюсь, вы сможете помочь мне с классификацией. Рыба покрыта плотной чешуей, настоящей броней, плавники напоминают конечности, тоже защищены чешуей и оторочены кожными лучами».

Письмо было от мисс Куртенэ-Латимер, заведующей краеведческим музеем в Ист-Лондоне (город на восточном побережье Южной Африки).

В книге о своем открытии Дж. Смит пишет:

«Я перевернул листок, обнаружил зарисовку и стал ее рассматривать — сначала с замешательством, потому что, насколько я знал, ни в одном море на Земле не водится такая

рыба: она скорее напоминала ящерицу. И вдруг точно бомба взорвалась у меня в мозгу! Позади письма и рисунка встало видение обитателей древних морей, рыб, которых давно не существует, которые жили в далеком прошлом и известны нам лишь по ископаемым остаткам.

«Не сходи с ума!» — строго приказал я себе. Однако было в этом рисунке нечто, что захватывало мое воображение. Здравый смысл спорил с чувствами. Я не сводил глаз с зарисовки. Неужели?»

Неужели это целакант?! Ископаемая кистеперая рыба!

Дж. Смит выехал в Ист-Лондон. Одного взгляда на чучело рыбы, выставленное в музее, было достаточно, чтобы рассеять все сомнения.

«Мы увидели самого настоящего целаканта! Чешуя, хвост, плавники — никакого сомнения!.. Да, это целакант — и все-таки: неужели это возможно?» (Дж. Смит).

Ведь целаканты, или кистеперые рыбы, существовали уже в начале девонского периода, 350 миллионов лет назад. Сохранилось много окаменевших остатков целакантов. По-видимому, размножались они весьма энергично и расселились по всем первобытным океанам. Но через 200 миллионов лет численность кистеперых рыб стала сокращаться. Они начали вымирать. В пластах земли с возрастом 60 миллионов лет палеонтологи не нашли уже ни одного ископаемого целаканта. Решили, что они к этому времени вымерли. И вдруг такая находка — живой целакант. Воскресшее ископаемое!

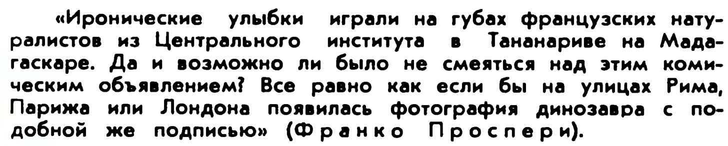
Все произошло совершенно случайно. Рыболовный траулер вел промысел в своем обычном районе, в прибрежных водах западнее Ист-Лондона. Улов оказался неважным. Капитан Госен решил попытать напоследок счастья на отмелях у устья реки Чалумна. В трех милях от берега забросили трал. Он принес около полутора тонн разной мелочи, акул и... странную рыбу, закованную в панцирь из толстой чешуи. Профессор Смит, исследовав чучело этой рыбы (к сожалению, ее скелет и внутренние органы не удалось сохранить), назвал «воскресшего» целаканта латимерией в честь мисс Латимер.

Теперь, когда ученые знали, что древние кистеперые рыбы каким-то чудом дожили до наших дней, необходимо было поймать еще несколько экземпляров «живых ископаемых». Но через несколько месяцев началась вторая мировая война...

Прошло 14 лет. Дж. Смит все эти годы предпринимал отчаянные попытки поймать еще одного целаканта. Но тщетно. Латимерии точно и в самом деле вымерли.

Профессор Смит заказал в типографии листовки с изображением допотопной рыбы и многообещающей надписью: «Взгляни на эту рыбу. Она может принести тебе счастье!» Дальше на трех языках (английском, французском и португальском) говорилось, что тот, кто найдет еще один экземпляр кистеперой рыбы, получит премию в 100 фунтов стерлингов.

Но рыбу и счастье никто не находил.


«Иронические улыбки играли на губах французских натуралистов из Центрального института в Тананариве на Мадагаскаре. Да и возможно ли было не смеяться над этим комическим объявлением? Все равно как если бы на улицах Рима, Парижа или Лондона появилась фотография динозавра с подобной же подписью» (Франко Проспери).

Но Дж. Смит упорно занимался «целакантовой пропагандой». Вдвоем с женой он изъездил все побережье Юго-Восточной Африки. Они обнаружили свои листовки в самых глухих и неожиданных местах.

«На столбе негритянской хижины, на стене маяка, лавки, почты. Сколько раз какой-нибудь простой рыбак, узнав, кто мы, с гордостью предъявлял завернутую в тряпку или бумагу истертую до дыр листовку со знакомым изображением! Мы с облегчением убеждались, что тысячи и тысячи глаз ежедневно и тщательно проверяют каждый улов в поисках ящероподобной рыбы... И каждый раз, отправляясь к рифам за рыбами, я мечтал, что наконец-то увижу целаканта. Увы...»

Неизвестно, сколько бы продолжались поиски, если бы Дж. Смит не встретил капитана Эрика Ханта, владельца небольшой шхуны, плававшей между Занзибаром и Коморскими островами.

— Знаю я этих рыб, — сказал Эрик Хант, рассматривая изображение на листовке, — таких полно на Коморских островах. Островитяне используют их шершавую чешую для зачистки велосипедных камер.

Конечно, Дж. Смит не поверил Ханту. Но тот, расставаясь, пообещал:

— Итак, условились: как только найду целаканта, шлю вам телеграмму.

Мистер и миссис Смит улыбнулись этой шутке.

А через десять дней вдруг телеграмма: «Целакант... Хант».

Тут уж Смит долго не раздумывал. Правительство предоставило ему самолет, и он вылетел на Коморские острова.

А случилось это так. Рыбак с острова Анжуан Ахмед Хусейн в двухстах метрах от берега (глубина там была всего 40 метров) поймал здоровенную рыбину. Наутро он принес ее на рынок. Рыбак совсем

уже было сторговался с одним покупателем, вдруг подходит к нему какой-то человек и советует:

— Эй, не продавай ее, это та самая рыба, о которой нам говорил господин Хант, — и показал листовку.

В 1954 году на Коморских островах поймали еще несколько кистеперых рыб. Одну удалось даже довольно долго сохранить живой. Находчивого рыбака, который доставил на берег живую кистеперую рыбу, звали Зема бен-Мади. Он поймал ее на крючок на глубине 255 метров недалеко от одного из Коморских островов. Зема бен-Мади правильно рассудил, что, если поместить редкостную добычу в чан с водой, она может умереть, пока лодка доберется до берега.

Догадливый Зема пропустил длинный шнур через пасть и жабры рыбы и пустил ее в море, размотав веревку, чтобы рыба могла плыть за лодкой на той глубине, которая ей больше нравится. Так, на буксире, доставил он латимерию к берегу, а там ее ждала восторженная встреча. Рыбу посадили в небольшую лагуну, отгороженную от моря камнями (по другим сведениям, в затопленную лодку), и начался веселый праздник. Жители окрестных деревень собрались в селении Мутзамуду, где в большом бассейне плавало плененное сокровище.

В песнях и плясках провели они ночь, празднуя удачу своего земляка. А виновница этого веселья, большая (в длину 1,5 метра и весом 40 килограммов) серо-голубая рыба, лениво ползала по дну лагуны на своих удивительных плавниках-лапах. Ночью ее большие глаза блестели, как два ярких огонька!

Но когда наступил рассвет, стало ясно, что латимерия совершенно не выносит солнечного света. Бассейн прикрыли брезентом, и рыба забилась в самый темный угол. После полудня она почувствовала себя совсем плохо, передвигалась с трудом и наконец перевернулась вверх брюхом. Когда с Мадагаскара прилетели на самолете французские ихтиологи, извещенные жителями Мудзамуду по телеграфу, они застали латимерию уже при последнем издыхании. Высокая температура воды, к которой она не привыкла, обитая в океане на значительной глубине, по-видимому, погубила ее.

Добыто уже около двадцати латимерий (возможно, теперь и больше). В основном самцы. В одной недавно пойманной самке нашли икру. Да какую! До 9 сантиметров в диаметре. По-видимому, эти рыбы не живородящие, как думалось прежде. Обитают они только у Коморских островов (между Африкой и Мадагаскаром), на глубине около 400 метров. Первый экземпляр, попавший в трал близ устья Чалумны, почти за три

тысячи верст от Комор, очевидно, просто заблудился. Местные рыбаки ночью иногда ловят на удочки латимерий, которых они называют комбесса. Солят, сушат, продают на рынках... И еще интересно: у этой крупной рыбы (длина до 1,8 метра, вес до 95 килограммов) очень уж мал мозг — всего 3 грамма!

Из всех современных рыб латимерии ближе других к исходному корню родословного древа четвероногих животных. Очень рано, уже в девоне, 350 миллионов лет назад, а возможно и раньше, близкие родичи предков латимерии выползли на сушу, и от этих непоседливых «браконьеров», нарушивших законы естества, и ведут свой род все сухопутные позвоночные животные — амфибии, рептилии, звери, птицы и мы с вами.

Земноводные, или амфибии, — первые позвоночные, переступившие рубежи водной среды. Первые завоеватели суши! Эволюционные прародители рептилий, птиц, зверей и в конечном счете человека.

Взрослые земноводные живут, как правило, на суше и дышат легкими. У них нет физиологических механизмов, поддерживающих постоянную температуру тела, она зависит от среды: возрастает в зной и падает, когда вокруг холодно.

Яйца и личинки развиваются обычно в воде. Оплодотворение у безногих амфибий внутреннее, у большинства хвостатых тоже (кроме углозубов, исполинских саламандр, возможно, и сиренов), почти у всех бесхвостых — наружное (кроме хвостатых лягушек и трех видов живородящих жаб). Живорождение у амфибий редкое явление. У бесхвостых — только у трех видов. Из хвостатых — у альпийской и некоторых рас огненной саламандры (возможно, и у некоторых безлегочных), при определенных условиях также у протеев. Лишь среди безногих многие живородящи.

Плодовитость, в общем, невелика, особенно у живородящих земноводных (два детеныша у альпийской саламандры, от 35 до 135 у разных видов жаб нектофриноидесов), а также у тех, у кого развита забота о потомстве: 100—150 яиц — у жаб-повитух, филломедуз и древолазов, от 4—7 до 200 — у разных видов сумчатых квакш, 20—30 — у ринодермы Дарвина, у протеев — до 70. Червяги и саламандры — обычно несколько десятков яиц, тритоны — 100—250, редко больше (до 700 — у обыкновенного, до 1000 — у ребристого). Древние лягушки — 2—10 (лейопельмы), 30—50 (хвостатые). У квакш — до 1000 яиц, чесночниц — 1000—2300, у озерной лягушки — до 11 000. У зеленой жабы — до 13 000. Одна из самых плодовитых амфи-

бий — африканская шпорцевая лягушка (10 000—15 000 яиц).

Темп созревания яиц зависит от температуры воды и экологической адаптации вида. Обычно только сутки — у ателоповых лягушек, двое суток — у шпорцевых. У обыкновенных тритонов — в среднем 14—15 дней (в холодной воде — до 20). У пип — 11—13 недель, 1—2 месяца у нектурусов, но у протеев — 5 месяцев. У безлегочных саламандр — 1—1,5 или 4—5 месяцев (возможно, и больше). Огненные и альпийские саламандры носят в яйцеводах развивающиеся яйца почти год.

У многих видов безногих земноводных нет метаморфоза; точнее, они завершают его еще в яйцах или перед рождением. Так же и у некоторых бесхвостых (пипы, лейопельмы, кубинская карликовая, цейлонская веслоногая, капский узкорот и некоторые другие лягушки). У хвостатых развитие, как правило, с метаморфозом, но не у альпийской и некоторых огненных и безлегочных саламандр. Живут личинками до полного превращения несколько недель (некоторые червяги), 2—4 месяца (обыкновенный тритон, некоторые зимуют, не завершив метаморфоза), 4—5 месяцев (огненные саламандры, позднелетние личинки тоже зимуют), головастики травяных лягушек — 40—90 дней, озерных — 80—100 дней, чесночниц — 90—110 дней (больше, чем у других наших земноводных). Известны и более долгие сроки: у амбистомовых саламандр до метаморфоза проходит год и больше, у хвостатых лягушек — около года или даже вдвое-втрое дольше (в холодных ручьях), у некоторых червяг — 2 года.

Неотения (размножение личинок) в той или иной мере наблюдается почти во всех группах хвостатых амфибий, но особенно

часто у амбистомовых и безлегочных саламандр.

Половозрелость, пожалуй, самая скорая у шпорцевых лягушек (в 10 месяцев). У техасских рода акрис такая же или еще более ранняя. У мелких тропических жаб и лягушек — в возрасте около года. У большинства североамериканских — в два года, кроме лягушки-быка. У нее, как и у многих серых жаб, половозрелость — в 4—5 лет. У других наших лягушек и жаб — обычно в 3—4 года. У настоящих саламандр — в 4 года, у исполинских — в 5 лет.

В неволе некоторые амфибии жили по 8—15 лет (протеи), по 16—18 (травяные лягушки), 22 года (квакши), 28—29 лет (гребенчатые тритоны и жерлянки). Исполинские саламандры — 30 лет, серые жабы — 36 лет, а огненные саламандры — 43 года.

Современные земноводные — животные небольшие. Безногие — 6,5—150 сантиметров. Хвостатые в среднем — 7—30 сантиметров. Самые маленькие — 4 сантиметра (карликовая мексиканская безлегочная саламандра), самые большие — 1 метр (большой сирен) и 1,5 метра (исполинские саламандры). Бесхвостые: от 1 сантиметра (карликовая кубинская лягушка) до 25—30 (жабы ага и колумбийская гигантская). Рекорд — 40 сантиметров (лягушка-голиаф).

Три отряда: безногие амфибии, хвостатые и бесхвостые. О числе видов в каждом точных данных нет. Называются разные цифры: 56, 100, 164 — для безногих амфибий; 280, 300 и даже 450 (с подвидами) — для хвостатых; 1800, 2600 — для бесхвостых.

ЧЕРВЯГА БЕЗНОГАЯ

Странное земноводное. Не на лягушку похожа, не на тритона — на... дождевого червя. Безногое. Бесхвостое. Безглазое. (Глаза-то есть, но ничего не ви-

дят: заросли кожей, а у некоторых спрятаны еще глубже — под костями головы.) Обоняние и осязающее щупальце (в ямке между глазом и ноздрей) — главные органы, поставляющие внешнюю информацию в примитивный мозг червяги. Жабр и жаберных щелей тоже нет. Дышит голой кожей и легкими. Точнее, одним легким: правым. Левое в тонком тельце червяги не поместилось, укоротилось, атрофировалось. Интересно, что и у змей правое легкое вытеснило левое. Просто совпадение или тут действуют какие-то непонятные еще эволюционные причины?

Червяга — «единственное», как нередко пишут, земноводное, наделенное мужским копулятивным органом (забывая, что есть подобный и у хвостатых лягушек!). Поэтому оплодотворение внутреннее. А живорождение у червяг — обычное дело. Лишь некоторые выводят детей из яиц где-нибудь в ямке, у воды. Мать, по-змеиному свернувшись вокруг слизистого шнура, начиненного икрой, охраняет его и увлажняет выделениями своего тела; икра быстро сохнет и погибает, если самка бросит ее.

Живородящие червяги более вольны в своих передвижениях. Это понятно. Но чем кормятся зародыши, которых они в себе носят? Маточным молоком!

Этот редкостный пищевой продукт производят стенки яйцеводов беременной червяги, а зародыши его впитывают кожей (чтобы насытиться им, следовательно, рот открывать не требуется!). Некоторые исследователи полагают, что эмбрионы червяг скоблят стенки яйцеводов похожими на терки зубами и таким способом дополнительно себя подкармливают. Другие в этом весьма сомневаются.

Личинки некоторых червяг несколько недель или даже два года живут в воде (у них есть глаза и жабры!), но после метаморфоза к воде им лучше не приближаться: захлебнутся.

Юные червяги других видов, завершив метаморфоз в яйце или в яйцеводах (у живородящих), минуя личиночную водяную стадию, сразу начинают тайную подземную жизнь. Под листвой, в сыром гумусе лесных почв, в гниющей на земле древесине, под камнями роются они денно и нощно. Улитки, черви, насекомые — их добыча и пропитание. Но и змею не упустят! Небольшую, разумеется. В подземных поисках попадаются иногда червягам щитохвостые змеи. (Такая встреча может случиться в Индии и на Цейлоне.) Змейки невелики (20—70 сантиметров), подобно червягам — земляные жители.

Намного ли больше этих змей червяги? А голое их тельце выглядит совершенно непригодным для единоборства пусть и с небольшой змеей. И глаз нет: как слепому правильно атаковать и маневрировать? Достаточно ли для этого обоняния и осязания? И все-таки нападают на змей безногие амфибии и побеждают!

Некоторые червяги, поселяясь в муравейниках и термитниках, кормятся их бесчисленными обитателями. Тоже поразительно. Почему воинственные насекомые терпят разбой в своем доме и не закусают насмерть голокожих квартирантов? Впрочем, кожная слизь у червяг едкая, и, возможно, это их спасает.

Восемнадцать южноамериканских видов червяг всю жизнь, даже взрослые, живут в реках, прудах и ручьях, кормятся личинками других амфибий, рыбьими мальками и прочей мелкой живностью.

Тропики Америки, Африки и Южной Азии приютили этих необычных созданий. Здесь червяги живут в сырых низинных и горных лесах, а по долинам рек — местами и в саваннах. Окрашены темно: бурые, черные, серые, но бывают голубые и ярко-желтые.

ХВОСТАТЫЕ АМФИБИИ

В южном полушарии искать их бесперспективно. Нет их и в Тропической Африке (кроме 4 видов на ее «засахарском» севере). В Индии тоже. Трудно представить эти страны, богатые всяким зверем и птицей, без таких простых тварей, без тритонов (они у нас в каждом пруду живут!). Но за восточной границей Индии — к югу до Бирмы и Вьетнама (не дальше) — кое-какие хвостатые земноводные обитают.

Только в Южной Америке несколько видов безлегочных саламандр (грибоязычные и тропические) живут южнее экватора. Больше нигде в мире хвостатые не переступают за этот словно магический для них круг.

В этом отряде 8 семейств.

Углозубые. Примитивные тритоны. Около 30 видов в основном в горных районах Восточной и Центральной Азии, лишь ареал сибирского углозуба простирается на западе до Европы — Коми АССР, Горьковская область.

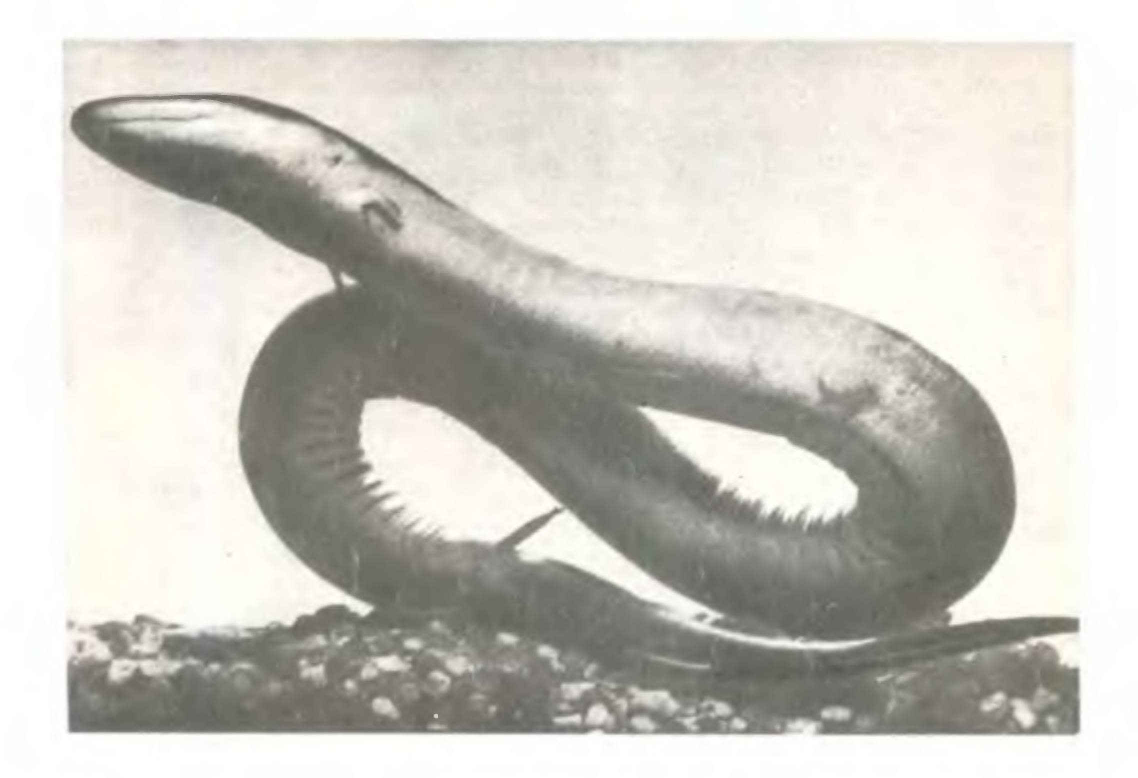
Скрытожаберники. Три вида самых крупных земноводных: японская и китайская исполинские саламандры и североамериканский (аллеганский) скрытожаберник.

Амбистомовые. Около 30 видов американских саламандр (ареал — от Юго-Восточной Аляски до Мексики). Обычно неотения (неотенических личинок амбистом называют аксолотлями).

Настоящие саламандры и тритоны. Около 40 видов в Европе, Азии, Северной Африке и Северной Америке.

Амфиумовые. Три вида (или три подвида одного вида?) странных амфибий, похожих на крупных (до метра) угрей. Лапки едва заметные, на каждой по три либо по два, даже по одному, пальцу. (Число пальцев — основной видовой признак амфиум.) Живут в прудах, озерах, канавах, на рисовых полях юго-востока США. Активны ночами. В январе — мае брачные игры в воде: несколько самок ухаживают за одним самцом. Яйца самка высиживает, свернувшись вокруг них, на суше, в сырой ямке. Амфиумы в некотором роде мировые рекордисты: ни у кого среди позвоночных нет таких гигантских эритроцитов — 75 микрон. (У человека, например, они вдесятеро меньше.)

Протеи и нектурусы. 2 либо 5—7 видов, один из которых — европейский протей, или ольм, живет только в пещерах. Североамериканские нектурусы (1 или 4—6 видов, по мнению



Амфиума

разных систематиков) — обитатели пресных водоемов (не подземных) востока США и прилежащих районов Канады. Пятнистый нектурус, или американский протей, длиной до 43 сантиметров. Охотится ночью на водных насекомых, червей, головастиков и рыб. Самки охраняют отложенные в воде яйца.

Безлегочные саламандры. Около 180 видов преимущественно в Северной и Центральной Америке, два (пещерных вида) в Европе: северо-западные Приморские Альпы Италии и смежных областей Франции, остров Сардиния. Некоторые виды перешли экватор (единственные среди хвостатых амфибий) и заселили Южную Америку (до Амазонки).

Сиреновые. Три вида в пресных водах юго-востока США. Довольно крупные амфибии (большой сирен — до метра). Похожи на угрей, но с пучками наружных жабр по бокам головы и парой крохотных передних лапок (задних конечностей нет). Некоторые специалисты полагают, что это семейство заслуживает повышения в ранге до самостоятельного отряда.

ТРИТОНЫ

Они живут в воде — это каждый скажет. В пруду или просто в канаве кто не видел тритонов? Безобидные, симпатичные в общем, не спеша скользят меж листьев рдестов и роголистов, лежат на иле, раскинув лапки, будто бы в ленивой задумчивости. Всплывут глотнуть воздуха и, пустив пузырь, уходят вертикально вниз, энергично работая хвостом. Вид тритонов в прудах так привычен, что многие люди с недо-

умением встречают утверждение: пресные воды лишь временное обиталище тритонов. Полтора-три весенних и летних месяца пребывают они здесь. А где же потом живут? В тени лесов, кустарников и парков, в сырых оврагах...

Не встречали?

Днем это почти невозможно, разве что после теплого дождя. Только по ночам выползают тритоны из дыр в земле, из щелей в гнилых пнях, из-под опавших листьев и ищут слизней, дождевых червей, сороконожек, клещей, гусениц...

А с октября по апрель, всю зиму, беспробудно спят, опять-таки под корнями, в кучах листвы, в норах кротов и мышей, в разных подземельях (собираясь тут иногда десятками и сотнями!). В Западной Сибири кое-где тритоны зимуют и «в незамерзающих водоемах». А гребенчатые иногда — в подводной тине.

Правда, некоторые тритоны остаются на постоянное жительство в воде. Обычно они в какой-то мере недоразвитые, не закончившие превращение из личинки. Не утраченный полностью инфантилизм и побуждает их не расставаться с колыбелью детства. (Гребенчатые, но чаще обыкновенные тритоны иногда и размножаются, оставаясь личинками.)

В конце марта — в апреле тритоны покидают зимние квартиры и ползут к воде. Порой им приходится преодолевать дальние расстояния: одного я видел за километр от ближайшей воды. Он полз по сырой луговине при свете утреннего солнца. Был апрель. Сарычи кружили над опушкой. Вороны промышляли съедобное на лугу — как раз на трассе следования тритона к большому пруду из леса, где он, видимо, зимовал. А тритон, пренебрегая угрозой с неба, переступал слабыми лапками через поникшие прошлогодние травинки, взбирался неуклюже на кочки, падал, блеснув оранжевым брюхом, в сырые ложбины между ними. Упорно полз и полз к пруду.

Это был гребенчатый тритон: большой, черный, с кожей негладкой, мелкозернистой (и ядовитой!). В европейской части СССР, не считая Кавказа и Закарпатья, два вида тритонов: гребенчатый и обыкновенный. Этот меньше первого (длиной около 10 сантиметров). Встречается чаще. Окрашен светлее, гладкокожий, а гребень у самцов в брачном наряде сплошной, без перерыва и понижения над корнем хвоста, как у тритона гребенчатого. Образом жизни сходны. Потому, рассказывая о тритоне обыкновенном, достаточно в скобках упомянуть, чем непохож на него гребенчатый собрат.

Итак, весна, и тритоны, следуя изначальному для амфибий правилу, вернулись в стихию предков, чтобы дать жизнь новому поколению. Тут у них сватовство и свадебные игры. Самец, пока холост, кидается

в сторону всякого плывущего мимо тритона. Разочарования нередки. Когда соответствующие запахи его недвусмысленно убедят: перед ним зрелая самка, начинается ухаживание. Медлительный в общем, тут он быстрым скачком преграждает ей путь. Голова к голове. Конец хвоста изогнут к ней навстречу. Он колышется, и надушенные брачными феромонами струи воды, подгоняемые этой вибрацией, устремляются от тритона-самца к самке. Она равнодушно разворачивается и не спеша плывет в сторону.

Тритон-самец преграждает самке путь. Затем подается назад, пытаясь увести ее за собой. Если она теперь послушна, он быстро разворачивается и плывет в особой указующей манере, слегка переваливаясь с боку на бок. Хвост чуть приподнят вверх, как сигнальный вымпел. Почти упираясь в него, плывет сзади самка. Но вот «вымпел» подает новую команду: хвост, изогнувшись вперед, машет концом туда-сюда, очевидно приглашая к действиям, завершающим брачные игры. Раскинув лапки, тритон-самец опускается на дно, извергает из клоаки сперматофоры — студенистые «пакеты» с молоками. Самка поглощает их своей клоакой, в которой они оплодотворят яйца.

Яиц около сотни или несколько сот. Каждое положит тритониха на подводный листочек и конец его загнет задними лапками, чтобы он прикрыл яичко, прилипнув к нему (гребенчатые тритоны листья над кладкой яиц не сгибают!).

На 14—15-й день (если вода прохладная — на 20-й) хвостатая личинка вылезает из икринки. По бокам ее головы топорщатся перистые жабры, а ниже под ними — чуть приметные зачатки передних ног. Сутки голодает, неподвижно затаившись среди подводных трав. Назавтра у нее прорежется миниатюрный ротик, и личинка будет жадно хватать снующих вокруг дафний, циклопов и мелких комариных личинок. Два-три, в странах более прохладных четыре месяца (а то и всю осень и зиму) личинка живет в воде, растет и постепенно превращается в тритона (росту в нем пока лишь 3 сантиметра!). К тому времени лето уже на исходе, осень приблизилась, октябрь. Молодые и старые тритоны отправляются зимовать в места, нам уже известные. Но нередко и в начале ноября можно увидеть гребенчатого тритона, ползущего по холодной земле.

Обыкновенный тритон — житель Европы (кроме Испании, юга Франции, северных областей Скандинавии и РСФСР). Южная граница его ареала — север Малой Азии, Закавказье, восточная — Алтай. Гребенчатый тритон почти та же территория, но на востоке встречается не далее юга Свердловской области. Живет в Крыму, где обыкновенного тритона нет.

Еще несколько тритонов из семейства саламандровых могут вам встретиться на окраинах нашей страны: карпатский и альпийский — в Закарпатье, малоазиатский — на западе Кавказа. Последний, пожалуй, самый красивый из всех тритонов. Территория его обитания невелика: Западный Кавказ, кое-где Малая и Передняя Азия. Живет на высотах 600—2750 метров, проводя, видимо, круглый год в воде, где и зимует.

Семейство углозубов имеет трех представителей в СССР. Первый — уссурийский когтистый тритон (бассейн реки Уссури. Живет в воде или у воды).

Второй — семиреченский углозуб. Он распространен только в горах Джунгарского Алатау (Тянь-Шань) в пределах СССР и Китая. Редко покидает быстрые каменистые ручьи, и то, по-видимому, с единственной целью — перебраться в другой подобный же ручей.

И наконец, третий — прославленный в рассказах житель вечной мерзлоты и, по существу, всей Сибири (до Горьковской области на западе) — сибирский углозуб.

«Обитатель таежных лесов и проникает в тундру лишь по пойменным лесам. Обитая в зоне вечной мерзлоты, обладает большой стойкостью к низким температурам. Переносит охлаждение до −6, а при температуре, близкой к 0 градусов, остается активным и способен двигаться. За исключением короткого периода размножения (конец апреля — начало июля), взрослые тритоны всю жизнь проводят на суше, в прибрежной полосе водоема в 2—5 метрах от воды. Активны в сумерках и ночью... Заползают в трещины почвы, иногда очень глубоко. В таких трещинах, заполненных водой и глиной, сибирского тритона находили как «ископаемого жителя вечной мерзлоты» (А. Г. Банников, И. С. Даревский, А. К. Рустамов).

На этом расстанемся с углозубами и вернемся к саламандровым.

На западе Пиренейского полуострова и в Марокко живут ребристые, или иглистые, тритоны. Острые концы ребер торчат у них через кожу наружу. И эти места обозначены красными или желтыми пятнами. О ребристом тритоне необходимо немного рассказать, так как он обещает стать второй дрозофилой генетических лабораторий.

В 1962 году исследователи Келлон и Лойд открыли феномен гигантской гранулярной петли на хромосомах гребенчатого тритона. Через 6 лет Лакроикс обнаружил в овоцитах (половых клетках самки) ребристого тритона не одну, а несколько подобных гигантских петель. В хромосомах на стадии так называемых «ламповых щеток» петли настолько велики (до 500 микрон), что их можно рассмотреть в обычный микроскоп.

По-видимому, петля — это ген! Таким образом, ученые получили редкостный живой объект, в овоцитах которого можно отчетливо видеть нормальное функционирование гена. Репликацию: считывание наследственной информации РНК с ДНК! Видно, как перемещается гранулярная структура петли: уходит в хромосомную ось и выходит в петлю. Сама петля за десять дней перемещается вдоль хромосомы с толстого ее конца в тонкий.

Ребристых тритонов стали разводить в институтах генетики. Но не всем это удается. Животные еще, так сказать, дикие, к лабораторным условиям не привыкли. Не всегда здесь размножаются. Трудность еще в том, что у ребристых тритонов нет четкого полового диморфизма. Самца и самку во внебрачное время почти невозможно различить. Но в период размножения (февраль — март, и второй раз — июль — август) кое-какие морфологические различия намечаются. Характерного для тритонов гребня на спине и хвосте у самца нет. Однако его передние лапы в эту пору утолщены, и на внутренней их стороне

заметны темные брачные мозоли. У самцов также припухшая клоака (у самки она плоская).

Этот крупный (до 30 сантиметров) черный, бурый или оливковый тритон на своей родине довольно обычен. Живет в прудах, озерах, канавах (даже в цистернах). Икру самки развешивают на водяных растениях. Довольно плодовиты — до 1000 яиц в год (за ранневесенний и летний сезоны размножения). В аквариумах ребристые тритоны жили иногда по 20 лет (не покидая воды!).

Жизнь калифорнийского краснобрюхого тритона изучена лучше. Ручьи и быстрые реки — цель весенних миграций краснобрюхих тритонов.

В начале февраля первые самцы уже поджидают здесь самок. А в марте появляются первые яйца, плоскими кучками прилепленные снизу на камнях и подводных корягах. В октябре последние личинки, благополучно завершив метаморфоз, выползают на сушу, где живут 5 лет, пока придет их пора размножаться.

Еще в начале лета их родители, покончив с репродуктивными делами, покидают воду и разбредаются по суше довольно далеко, за несколько километров. Но к следующей весне все вновь собираются в том же ручье. Так из года в год. Унесенные за 4 километра (за горную седловину!), неизменно возвращались по суше к своему ручью. Даже не просто к ручью, а к той небольшой его части, которая пять лет назад была их родиной. Здесь — обычно в пределах 15 метров — и проходит вся их водная жизнь. Впервые выползая на сушу, на всю жизнь запоминают краснобрюхие тритоны приметы родных берегов. Чем тут пахнет — вот главное, что сберегает их память. Слепые «нюхом» находят дорогу, лишенные обоняния идут неверным путем.

ИСТИННЫЕ САЛАМАНДРЫ

Альпийская саламандра — черная. Огненная — черная с ярко-желтыми пятнами, крупнее альпийской: до 32 сантиметров длиной. Встречаются и чисто желтые либо сплошь черные огненные саламандры, а в Испании — черные с красными пятнами. Форма, размер и рисунок этих пятен у каждой саламандры особенный, и не бывает двух совершенно одинаковых. Исследователям, изучающим жизнь огненных саламандр, и метить их не надо: фотографируют и выпускают. Когда вновь поймают, для опознавания достаточно просмотреть заготовленные прежде «портреты». По ним установили, что летом из года в год по семь лет и больше живут саламандры на одном избранном ими месте — на пространстве примерно в 70 квадратных метров.

Отправляясь ненадолго весной или летом к ручьям, чтобы родить в воде детенышей, а осенью на зимовки, они всегда затем возвращаются в свои владения. Насильственно переселенные, на новом месте не живут, даже если оно лучше прежнего. Уходят. Ищут родной дом. И на зимовках привержены одним и тем же гнилым пням, подкорневым подземельям, кучам камней и листвы.

На горных склонах, им особенно приятных, по за-

Кавказская саламандра. Ее мужской пол удостоверяет шип сверху в основании хвоста.

хламленным берегам ручьев и рек, в лесных буреломах, в тенистых мхах встречаются довольно плотные поселения саламандр: одна-две на ста квадратных метрах. Днем саламандры, как и тритоны, прячутся. В сумерках и ночью бродят там, где влаги больше, где сыро, вынюхивая червей, слизней, насекомых. Однако умеют и быстро бегать, хватают даже на лету крылатых насекомых, резво подпрыгнув сантиметров на пять.

Негромкий, но местами и «хоровой» писк саламандр нередко слышат летом в пору их брачных игр. На суше — не в воде, как у тритонов. Саламандра-мать почти год, до следующей весны или лета, носит в яйцеводах несколько десятков развивающихся яиц. Собираясь рожать, приходит к ручью, реке, реже к непроточной заводи либо просто к колее от колес, наполненной водой, и, слегка погрузившись на мелком месте, освобождается от яиц. Личинки в них уже вполне сформировались, разрывают «скорлупки» и уплывают. Некоторые еще в чреве матери освобождаются из яиц.

3—3,5 месяца живут юные предсаламандры в воде, а затем, подросши вдвое и закончив метаморфоз, выбираются на сушу. Приблизительно в четыре года станут они вполне взрослыми, половозрелыми. У испанских и корсиканских огненных саламандр развитие яиц, созревающих в яйцеводах матери, заходит так далеко, что зародыши в них успевают даже с метаморфозом покончить и родятся уменьшенными копиями своих родителей. В воде им и жить не приходится.

Это исключение в законах деторождения огненных саламандр у саламандр альпийских стало правилом. Рождают только двух потомков (вынашивая их почти год!), но зато вполне готовых для жизни на суше и крупных (4 сантиметра). Метаморфоз им не требуется. Они прошли его еще до рождения, пока росли в яйцеводах, в каждом по одному. Здесь случается следующее. Несколько десятков более поздних яиц слипаются в общую желточную массу. Получается питательный «бульон», в нем не рожденная еще личинка саламандры плавает, им же и кормится.

Огненная саламандра обитает в странах Средиземноморья. В Западной Европе ее ареал на Севере немного не доходит до Дании. У нас встречается в крайне западных районах Украины. Альпийские саламандры живут лишь в горах, имя которых они носят, и на западе Балканского полуострова.

ИСПОЛИН ХАНЗАКИ И «ИГРАЮЩИЙ В ВОДЕ» АКСОЛОТЛЬ

Рядом с любым тритоном, с любой лягушкой ханзаки — великан. Метр-полтора — превосходный для земноводного рост. И вес внушительный — 8—10 килограммов.

Миллионы лет назад подобных саламандр было много в Северной Америке, Европе и Азии. А теперь их лишь три: ханзаки, или японская исполинская саламандра (самая большая амфибия мира!), восточно-китайский его родич — хай-ю (вид или подвид?) и североамериканский аллеганский скрытожаберник, он же ильный черт. Вид, однако, у всех достаточно «чертовский»: тело сплющенное, на боках складками обвисла дряблая кожа, на плоской «соминой» голове — бородавки и подслеповатые глазки, столь, по-видимому, несовершенные, что лишь свет от тьмы различают.

Исполинская саламандра.

Исполинская саламандра от рождения до смерти живет в быстрых, не замерзающих зимой ручьях и речках. Днем — дремотная бездеятельность под обрывами, камнями, в подводных норах. Ночью ползает по дну, охотясь на лягушек, раков, рыб, червей и насекомых. В конце лета самки находят самцов в их жилых норах, мечут здесь икру. Самцы, выдворив их затем без церемоний (самки свою же икру иной раз пожирают!), дежурят у яиц, вентилируют помещение, взмахами хвоста загоняя в него свежую воду. Месяца через два отцовские заботы кончаются: личинки вывелись.

Мясо у этих саламандр вкусное, на них охотятся. Осталось их мало, особенно в Японии. Наверное, и в Китае тоже.

Аксолотль. «Взрослое» дитя мексиканской саламандры.

«Сравнительно небольшое семейство амбистом включает 28 видов... Подавляющее большинство видов группируется в роде амбистома (21 вид), широко распространенном и хорошо известном благодаря неотеническим личинкам, имеющим местное название «аксолотль» («играющий в воде») (профессор А. Г. Банников).

Аксолотль в природе живет только в озере Сочимилко... Название ацтекское, в переводе означает «водяное чудище» (Гюнтер Фрейтаг).

Итак, амбистомы. Родина их — Америка. Похожи на европейских саламандр, но глаза поменьше, и жизнь еще более скрытная (в разных подземельях). За это называют американцы амбистом кротовыми саламандрами. Весной (горные — летом) переселяются амбистомы в пруды и ручьи и там размножаются. Личинки через год и позже превращаются во взрослых саламандр, а некоторые никогда не превращаются! Таков, например, многим теперь хорошо знакомый аксолотль, нередкий гость научных лабораторий, зоомагазинов и школьных живых уголков. Неотения у него наследственная. Передается из поколения в поколение, даже гибридам аксолотля с тигровой, например, саламандрой. Это вечная личинка (вроде гусеницы, которая, не став бабочкой, начала вдруг размножаться!). Но ее можно заставить «повзрослеть», прописав несколько уколов тиреоидина или накормив щитовидной железой. Именно ее гормоны управляют метаморфозом амфибий. А у аксолотлей эта железа недоразвитая. После эндокринной «терапии» аксолотли благополучно превращаются в мексиканских амбистом, весьма похожих на тигровых.

Глобальная экспансия аксолотлей по лабораториям мира начиналась с немногого: естественный ареал был мизерно мал. Горное озеро Сочимилко — 35 квадратных километров. Оно примерно в двадцати верстах к юго-востоку от Мехико. Собственно, даже и не озеро, а путаница каналов, заводей и проток, образующих единую водную систему. Самые крупные протоки не шире 20 метров, а многие так малы, что плоские индейские каноэ едва-едва могут проплыть.

Здесь ловят аксолотлей и продают на рынках в ближайших селеньях и в Мехико.

ПРОТЕЙ-ТРОГЛОДИТ

«Ольм, страшный дракон, затеял игру в горах!» — с такой ужасной вестью пришли к священнику перепуганные крестьяне словенской деревни Ситтих. Это было в 1751 году, в большое наводнение. Реки вышли из берегов, затопили поля и селенья. Потоки с грохотом изливались на поверхность гор из переполненных ливнями пещер и гротов. Они и вынесли на свет божий виновника этих бед (согласно местным поверьям!). Ольма!

Жалкое, однако, существо представилось глазам священника. Слепой, бледный тритон с красными пучками жабр на голове и крохотными лапками слабо извивался у его ног. Священник осторожно поднял с земли хрупкое создание, заспиртовал и послал зна-

комому натуралисту. Тот описал его под названием протея. С этого, собственно, и началось изучение фауны пещер.

Протей, или, по-местному, ольм, — истинный (в научном и обычном смысле слова) житель подземного царства. Пещеры Триеста, Истрии и других приморских областей Западной Югославии — его родина. Лишь в сильные наводнения и ливни вздувшиеся потоки иногда выносят его на поверхность земли. Предпочитает воды тихие, которые текут ровно, небыстро, но может жить и на суше (в лабораториях неделями!). Вылезает из воды и ползает по сырой глине, известняку. Кроме жабр, у протея есть легкие. Дышит он и всей кожей. Она цветом желтовато-белая, нередко мясокрасная; в общем, нет в ней никаких пигментов.

Протей — альбинос. Но если поживет несколько недель не в темноте, а в освещенном месте, то покрывается бурыми и черными пятнами. Значит, пигмент утерян не полностью: свет его словно проявляет, как на фотобумаге.

Бледное червеобразное тельце протея длиной сантиметров 20—25, редко до 30. Лапки слабые, для дальних пеших путешествий малопригодные. На передних по три малюсеньких пальца, на задних — только по два. Хвост сверху и снизу с неширокой каймой, нужной для плавания. Голова вроде бы как щучья — с удлиненным, но тупым на конце рыльцем. По бокам ее, словно бахрома, слегка трепещут недлинные кисточки. Это жабры. Протеев без жабр не бывает. Не встречали, во всяком случае. Он, протей, как аксолотль, — личинка-переросток. Немолодое дитя, вроде головастика, который не захотел, а точнее, не смог стать лягушкой. И вот живет, до смерти оставаясь морфологическим «ребенком».

Жабрами дышат личинки всех тритонов и многих саламандр, а протей тоже своего рода тритон, только особого семейства, в котором всего пять-шесть видов. Один европейский (это протей). А другие американские. Эти заокеанские родичи протея — жители не пещер, а прудов, ручьев, озер. Все зрячие и с густыми пучками наружных жабр (словно пышные жабо на шее).

А протей слепой! Нечем ему смотреть, да и незачем: тьма беспросветная там, где он живет. У молодых протеев еще можно разглядеть точечные обозначения мест, где находились ныне недоразвитые глаза. Позднее эти крохотные глазки-точечки зарастают кожей, и снаружи их не видно.

Казалось бы, у слепого узника подземелий незавидная судьба, жизнь убогая, повадки примитивные: плавает или ползает во тьме с единственным стремлением съесть какого-нибудь ракообразного или насекомого. Но нет, живет этот инфантильный обитатель «мрачного царства Аида» по-своему полной жизнью, в которой есть и эмоции (ревность, агрессивность), есть привязанности (к подруге и обитаемой территории) и родительская ответственность. Как показали недавние наблюдения французских ис-

следователей, у протеев довольно сложное поведение.

На северных предгорьях Пиренеев в особом бетонном бассейне с соответствующим грунтом, проточной водой, в которую были пущены разные водные ракообразные и насекомые, брошены опавшие листья, древесная труха и растения, биологи создали искусственные условия, близкие к тем, в которых обитают в пещерах протеи. Их поселили в этом бассейне. Они жили неплохо, не голодали, не болели, но размножаться почему-то не хотели...

До этого было известно, что протеям нужна жесткая вода, богатая растворенными карбонатами кальция, сравнительно прохладная — от 6 до 17 градусов, — и полный мрак. У некоторых любителей протеи жили по восемь-десять лет (один будто бы даже и 50, но это не доказано). Однако размножались исключительно редко. Французские исследователи знали также об опытах австрийца Каммерера, который, экспериментируя в 1912 году, установил, что в воде с температурой ниже 15 градусов протеи рождают живых детенышей, в более теплой откладывают яйца.

Вроде бы все сделали как надо, как подсказывал опыт всех, кто разводил протеев до них. Но ольмы, обретя на новом месте вполне сносные бытовые условия, обзаводиться детьми, как видно, не собирались.

Чего-то им не хватало. Меняли температуру воды. Повышали, понижали и, наконец, остановились на среднем оптимуме: 11,5 градуса. Никакого эффекта. И лишь когда в бассейн положили большие камни и глыбы известняка, стиль поведения протеев сразу изменился. Они заползали между камнями, забеспокоились, заметно оживились, в них определенно пробудились какие-то новые стремления.

Каждый самец избрал укромный уголок под камнем и небольшую территорию около него, сантиметров 18 в диаметре. Охранял ее от соседей, которые старались прибавить к своим владениям лишний кусок, и от нерасторопных самцов, не успевших еще обзавестись собственным имением. Слепой, на вид какой-то субтильно-беспомощный житель мрака весьма агрессивно и отважно боролся за жизненное пространство для своего потомства. Бил хвостом, кусался! Вскоре после обычных для тритонов брачных игр в тех местах, которые сильные самцы сумели отстоять, самки, их подруги, отложили большие яйца (одна — 70 штук за 25 дней). Приклеенные к камням, они довольно равномерно разместились в окружности с диаметром в 18—30 сантиметров. Самки тоже

активно защищали свою территорию, даже на резкий свет пытались нападать. Но потом охладели к этому и покинули яйца. Самцы же бдительно несли вахту, пока не вывелись личинки. Случилось это приблизительно через пять месяцев. Детишки родились крупные — 2,2 сантиметра длиной.

Температурный рубеж в 15 градусов, оказалось, не имеет никакого отношения к тому загадочному обстоятельству, которое, как прежде думали, разгадал Каммерер: будут ли протеи рождать живых детенышей или отложат яйца (это подтвердили и другие лабораторные исследования)? Опыты Каммерера, как и некоторые иные, ошеломившие в свое время генетиков, были, очевидно, неточно поставлены. Тогда что же влияет на физиологические процессы протеев, побуждая их плодиться разными способами?

Неясно также и истинное назначение в жизни протеев тех звуков, которые, не раз слышали, они издают при сильном возбуждении, резко выдыхая воздух.

Немало и других неразгаданных секретов в биологии «грозного» ольма, одного из самых безобидных существ мира. Нужно ли говорить, что к драконам, злым духам и прочим мифическим порождениям невежества он не имеет никакого отношения и причиной стихийных бедствий быть не может. Напротив, он сам жертва больших паводков и наводнений, которые выносят его на поверхность земли, в мир, гибельный для него. Народная фантазия соединила в едином вымысле и грозные силы природы, и странных «неземных» существ, появляющихся во время наводнений. Так родилась легенда об ольме, миниатюрном, но всесильном драконе, повелителе горных рек.

БЕЗ ЛЕГКИХ ПРОЖИВАЮЩИЕ...

Поблизости от местожительства протея, в Приморских Альпах Италии, Франции и на острове Сардиния, в пещерах находили двух саламандр особого семейства, все прочие представители которого обитают на континенте, открытом Колумбом. В летние ночи, особенно когда льют дожди и на поверхности земли сыро, слякотно, эти европейские безлегочные саламандры обретаются именно тут. Из пещер вылезают. Таких непостоянных троглодитов, которые и вне пещер живут, и в них поселяются на определенное время года или суток, называют троглофилами («любителями пещер»). Истинные же троглодиты, или троглобионты, пещер по своей воле никогда не покидают. Таков протей. Подобных ему найдем еще за океаном, в Америке. Здесь их более 10 видов из 5 разных родов.

Например, колодезный тритон, или техасская слепая саламандра (род тифломольг). Белое тонкое тельце длиной не более 11 сантиметров. Темные точки на месте атрофированных глаз едва заметны на плоской длиннорылой голове. Красные пучки жабр дополняют внешнее сходство с протеем. И такая же, как он, неотеник: размножается, оставаясь морфологической личинкой.

Пятью видами неотеников заселил пещеры род эврицея из подсемейства ручьевых саламандр. Они, как и положено, бледнокожие, слепые, тонконогие, в красных воротничках (жабры). Долго живут в таком виде в подземных прудах, а потом вдруг некоторые превращаются, обретают взрослый облик и тогда уже переселяются на пещерное сухопутье или мелководье. Здесь их собратья, эврицеи других видов, ловко лазят по отвесным стенам, недалеко от входа, в сумеречной зоне. Эврицея люцифуга («светобоящаяся») — скалолаз изумительный! До самого верха подземных гротов забирается, хватаясь за неровности стен цепким хвостом. Бывает, только им и держится, повиснув вниз головой. По потолку ползает вверх ногами, как муха. И прыгает вниз с высоты 10—12 метров.

Тифлотритон до смерти успевает побывать в царстве теней. Живет в двух образах и в двух мирах. Личинкой — в горных реках. А повзрослев, теряет жабры и буро-оливковый цвет кожи, бледнеет, делается призрачно-белым или мясокрасным, глаза зарастают.

И в этом новом образе уносят его стремящиеся в подземелья потоки в вечный мрак, на постоянное жительство в пещеры штатов Миссури и Канзас.

Для дальнейшего знакомства с безлегочными саламандрами придется выйти из пещер на поверхность земли Нового Света. Тут найдем их в ручьях быстрых и спокойно струящихся, в низинных и горных, в застойных верховых болотах и тихих заводях прудов, на суше — во мхах тропических лесов, в гнилых пнях, под камнями, в норах, на ветвях и в дуплах деревьев. Даже на голых скалах кое-где высоко в горах. И у всех действительно нет легких. Дышат влажной кожей и слизистой рта. У многих тело тонкое, длинное, у иных и вовсе змеевидное.

Безлегочных саламандр систематики объединяют и разделяют по-разному. Для простоты лучше, пожалуй, принять такую группировку:

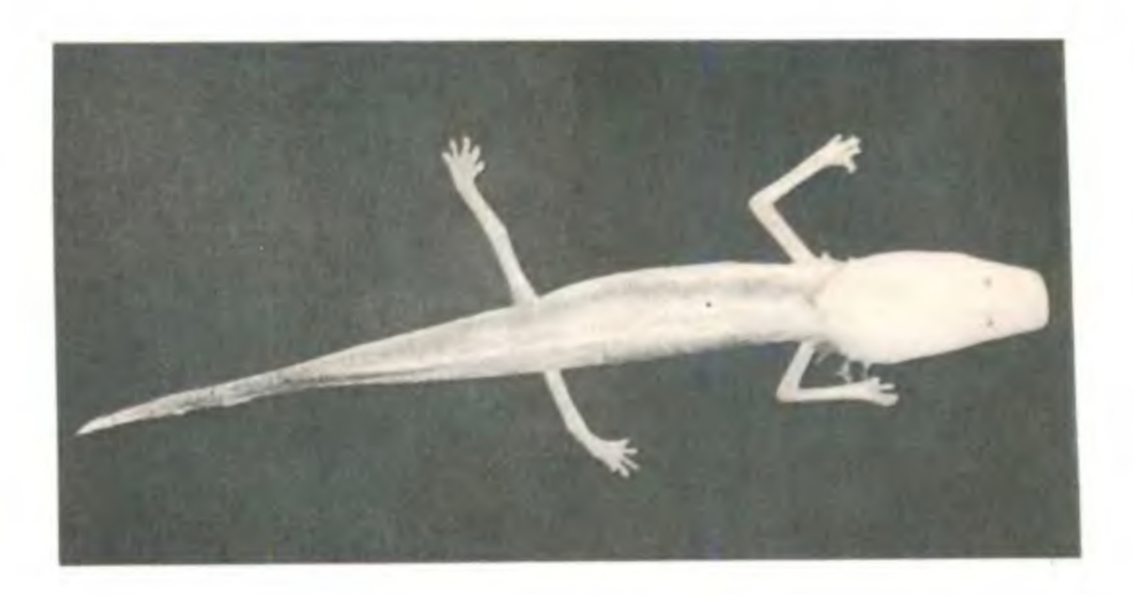
1) личинки живут в воде,

2) личинки не живут в воде.

В первый разряд попадут 20 видов подсемейства лесных безлегочных саламандр и большая часть из десяти видов подсемейства ручьевых. Во втором разряде — около 150 видов всех прочих безлегочных саламандр.

Жизнь первых, у которых личинки живут в воде, в ней или около нее и замыкается. И взрослые почти не вылезают из ручьев, торфяных болот, прудов. Лишь в сырую погоду осмеливаются совершать набеги в недалекие окрестности. Нравы и повадки добившихся независимости от воды саламандр второго разряда более разнообразны.

Сначала общие «черты». Заключенное в кавычки слово можно понимать и буквально: две узкие ложбинки, черточки или два тончайших штриха на верхней губе, проведенные от ноздрей к ее краю, — «семейный» знак всех безлегочных са-



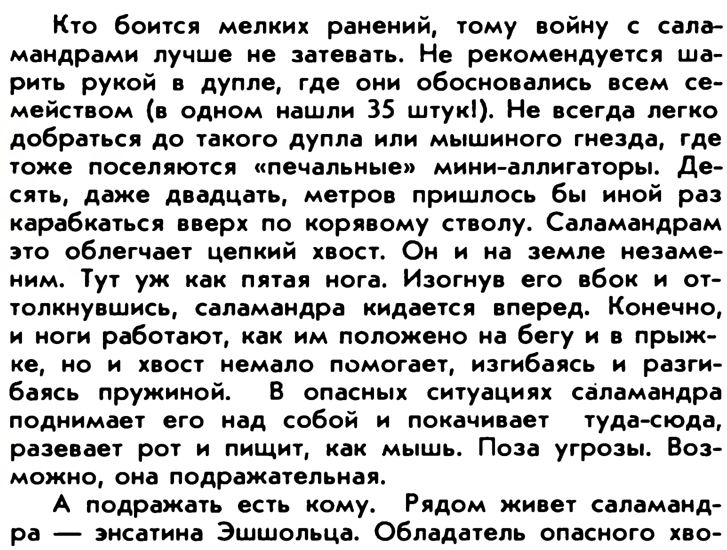
Тифломольг — «колодезный тритон» из подземных вод Техаса — очень похож на европейского протея.

Аллигаторная саламандра — обладатель мощных челюстей. Поселяется нередко целыми семействами в дуплах и гнездах мышей высоко на деревьях.

ламандр. У самцов они обычно не просто обрываются на краю губы, а выступают за него двумя бугорками, которые иногда вытягиваются в «рожки», похожие на улиткины. Верхнегубные бороздки действуют как капиллярная система, быстро доставляющая влагу в ноздри и дальше — к Якобсонову обонятельному органу.

...Крайний запад США, Калифорния, Орегон. В лесах береговых предгорий живет аллигаторная саламандра («печальный»,

или «траурный», анеидес). Одна из самых рослых в племени древесных саламандр — до 19 сантиметров. Буро-оливковая. Большеголовая: челюсти крепкие, на них мышцы желваками бугрятся — оттого и голова широкая, треугольная, как у гюрзы. Острые сошниковые зубы «торчат из-под верхней губы». Кусается эта отважная амфибия больно!

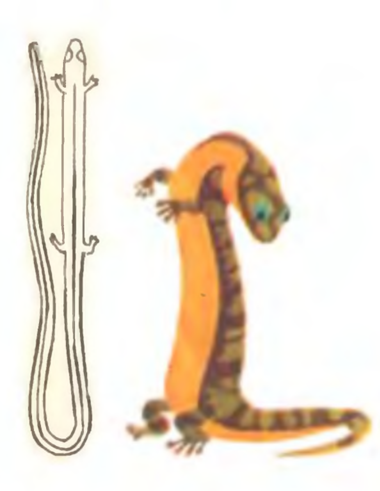


Кто боится мелких ранений, тому войну с саламандрами лучше не затевать. Не рекомендуется шарить рукой в дупле, где они обосновались всем семейством (в одном нашли 35 штук!). Не всегда легко добраться до такого дупла или мышиного гнезда, где тоже поселяются «печальные» мини-аллигаторы. Десять, даже двадцать, метров пришлось бы иной раз карабкаться вверх по корявому стволу. Саламандрам это облегчает цепкий хвост. Он и на земле незаменим. Тут уж как пятая нога. Изогнув его вбок и оттолкнувшись, саламандра кидается вперед. Конечно, и ноги работают, как им положено на бегу и в прыжке, но и хвост немало помогает, изгибаясь и разгибаясь пружиной. В опасных ситуациях саламандра поднимает его над собой и покачивает туда-сюда, разевает рот и пищит, как мышь. Поза угрозы. Возможно, она подражательная.

А подражать есть кому. Рядом живет саламандра — энсатина Эшшольца. Обладатель опасного хвоста: верхний его край нашпигован ядовитыми железами. Если кто к этой медлительной саламандре приближается, она тут же выдвигает свой хвост на передовой оборонительный рубеж: поднимает над собой и, как скорпион, с угрозой поводит им вперед-назад. Норовит еще и ударить. Вытягивается на выпрямленных ногах, чтобы выше быть, и маневрирует так, чтобы между ней и противником всегда находился ядовитый хвост. Словно предлагает: «А ну укуси!» Кто на это отважится, останется с ядоносным хвостом во рту. А саламандра удирает и прячется в каком-нибудь подземном укрытии. Этот отравленный хвост особенно и кусать не надо — он сам с готовностью отваливается. Потом новый вырастает.

У многих безлегочных саламандр хвосты очень длинные. Половина, две трети всей амфибии. А у одной южноамериканской тропической (род эдипина) хвост — 14 сантиметров, а тело втрое короче.

У червевидных саламандр хвосты тоже непомерно велики. Уцепятся хвостом за неровности земли — не оторвешь без членовредительства. На ветке вниз головой могут повиснуть: лишь хвостом держатся. Крохотные лапки им вроде бы и не нужны. Многие ползают, извиваясь по-змеиному. А если попытаетесь схватить саламандру, она бьется в конвульсиях, скручиваясь кольцами, как некоторые черви или гусеницы. За все это их и назвали червевидными.



И жизнь соответствующая — подземная: обычно в дырах, понаделанных дождевыми червями! В летнюю жару глубоко прячутся. В зимние дожди, когда солнечные берега Калифорнии освобождаются наконец от курортников, у червевидных саламандр самый «дачный», так сказать, сезон. Из подземелий вылезают на чистый воздух. Снуют по сырой земле. Но и тут от уютных нор далеко не уходят. Между собой общительны. Без обид уживаются тесными компаниями. Порой все саламандровое население подземелий часами сидит неподвижно, высунув головы из нор. Чуть тревога какая, все головы разом скрываются в глубине дыр (при этом хвост служит им как якорь).

У большинства безлегочных саламандр брачные игры и яйцекладки — на суше. Гнезда под камнями, в гниющих пнях, просто в ямках во мху или в сырой земле, в дуплах, под корой. Матери (иногда и самцы) у некоторых охраняют яйца и детенышей.

Опыты показали: брошенные самкой яйца погибают. Когда мать рядом, они лучше развиваются. Унесенная из гнезда, она к нему возвращается. У некоторых — коллективные яйцекладки. Охраняет гнездо одна из самок. Замечено, что, если бурая ручьевая саламандра найдет неохраняемую яйцекладку (чужую, но своего вида!), в самке тут же пробуждается материнский инстинкт. Она ее «высиживает» и оберегает. Если и за десять метров удалить ее от неожиданной находки, возвращается, ползет, спешит обратно, каким-то чудом угадывая правильный путь!

ОБЩЕЕ ЗНАКОМСТВО

Все бесхвостые земноводные выглядят довольно однообразно. Спутать их нельзя ни с кем. Это лягушки и жабы. Если говорить обобщенно, потому что оба названия довольно условны. Лишь внешнее сходство, а не действительное родство с лягушкой побуждает называть, скажем, квакш древесными лягушками (генетически они ближе к жабам).

Жаб и лягушек знает каждый, и, надо полагать, редко кто спутает, хотя и такое бывает. Если, однако, появятся сомнения, можно посоветовать заглянуть к ним в рот: есть зубы или нет? Рекомендуется проверить ногтем. У лягушек на верхней челюсти — крохотные зубки. Жабы совершенно беззубые (наши и другие «настоящие» жабы).

Кстати, о зубах. У многих бесхвостых амфибий зубов нет. У других они только в верхней челюсти. И лишь у сумчатых квакш рода амфигнатодон в обеих челюстях. Кроме того, зубы могут быть и на нёбе.

Если вы возьмете лягушку или жабу двумя пальцами за бока, то легко убедитесь: ребер нет. Только у низших бес-

хвостых амфибий семи семейств, и среди них у хвостатых лягушек, а из наших — у жерлянок и жаб-повитух, есть ребра. Однако тот, кто препарировал лягушек, может с этим утверждением не согласиться. «Есть ребра, — скажет, — сам видел. Недлинные, правда, но есть». То не ребра, а поперечные отростки позвонков. Их легко принять за короткие ребра.

У жаб и лягушек — имеются в виду взрослые, а не головастики — нет ни жабр, наружных или внутренних, ни жаберных щелей. Дышат легкими. Поскольку они все-таки амфибии и, следовательно, часть, а некоторые и всю жизнь проводят в воде, им, естественно, необходимы «весла», чтобы грести. У многих между всеми пятью пальцами на задних ногах натянуты плавательные перепонки. А у некоторых — и между четырьмя на передних: например, у летающих лягушек, у лягушки Барбура и шпорцевых из рода хименохирус. Если жизненный цикл после метаморфоза в основном совершается вне воды, перепонки недоразвиты или их совсем нет: у настоящих и антильских свистунов, филломедуз и некоторых лейопельм.

Бесхвостые амфибии — первые из позвоночных, огласивших сушу своими криками, первые, наделенные голосовыми связками — особой моделью природного «музыкального» инструмента. В дополнение к нему многим лягушкам и жабам (но не из древних семейств) даны природой резонаторы — усилители звука. Вы их, конечно, видели в действии, когда где-нибудь у реки или пруда по той или иной причине присутствовали на «концертах» зеленых лягушек, прудовой и озерной. Кожистые пузыри вздуваются в углах рта у лупоглазого крикуна. Это резонаторы наружные. Бывают и внутренние, скрытые под кожей горла. Примером здесь могут служить наши бурые лягушки, травяная и болотная, или зеленые жабы (у серых нет резонаторов). Либо, наконец, квакша — крохотная древесная лягушка. Кричит она, сидя в листве, очень громко, но увидеть ее почти невозможно. У самца кожа горла, которую он раздувает, всегда несколько более дряблая, чем у самки, и не белая, как брюхо, а более темная, буро-желтая.

Резонаторы — только у самцов. Самки лягушек и жаб редко и тихо попискивают, «звенят» негромким колокольчиком (жабы-повитухи) либо и вовсе немые. Только у австралийских голубых квакш и ателоповых лягушек весьма говорливые самки.

Мало таких мест на Земле, где нет лягушек и жаб. Конечно, Антарктида, снега и льды высоких широт и горных высот. Моря, океаны и вообще воды соленые, в которых все без исключения амфибии жить не могут. Правда, в сторону такого «исключения» некоторые робкие шаги уже сделаны: травяные лягушки, например наши зеленые, американские северные жабы и жаба-ага размножаются порой и в солоноватой воде. А филиппинская лягушка больше того — в зоне прибоя прячется в норах крабов! Ее головасти-

ки плавают в воде с соленостью около 2,6 процента. Это достаточно крепкий соляной раствор, более крепкий, чем, скажем, в Черном море.

Но общее правило для большинства сохраняется в силе — земноводным иметь второй средой обитания лишь пресные воды. Это тихие заводи, даже лужи и канавы, непроточные озера и пруды, большие, малые реки и бурные горные ручьи, заболоченные низины тропического леса либо тундры и пересыхающие в зной потоки сухих прерий и пустынь. Почти всюду, на всех широтах от Нордкапа до Огненной Земли.

Для земноводного типично начинать жизнь в воде, после метаморфоза продолжать ее на суше, периодически возвращаясь для размножения в стихию, где прошло детство. Но есть исключения. Многие и после метаморфоза, уже взрослые, живут в воде: наши жерлянки, американские пипы и африканские шпорцевые лягушки, у которых есть даже боковая линия, как у рыб и головастиков. Другие, напротив, начинают и заканчивают жизненный цикл на суше. Здесь же и размножаются. Сейшельские чесночницы, некоторые южноамериканские лягушки из семейства свистунов роют ямку в земле и в нее помещают икру в пенистой «упаковке» (в студенистой — у сейшельских чесночниц, и не в ямке, а открыто, на влажных листьях). Затем засыпают землей. В воде, получающейся от пены, головастики быстро заканчивают превращение, и крохотные лягушата разбегаются во все стороны. Но у сейшельских чесночниц и южноамериканских древолазов забираются на спину к отцу. Он терпеливо сидит рядом и ждет их появления, а потом носит на себе.

Листовые, настоящие узкоротые и некоторые другие лягушки (лейопельмы, кубинская карликовая, одна цейлонская веслоногая и, по крайней мере, два вида настоящих лягушек из Индии и Индокитая) тоже на суше откладывают икру, но из нее выводятся не головастики, а уже готовые лягушата, завершившие метаморфоз под оболочкой яйца. Чтобы родиться и жить, эти земноводные совсем не нуждаются в воде.

Среди сухопутных бесхвостых амфибий есть две специализированные экологические группы: древесные и роющие. Первые живут в листве леса, вторые копаются в земле, как кроты. Роют землю задними ногами, на которых у них роговые мозоли, облегчающие этот труд, и задом вперед, а не головой, как многие другие землекопы, уходят под землю.

Холод и сухость — два главных фактора, которые ограничивают амфибий в их жизненной экспансии и активности. В тропиках, где тепло и влажно, для них

рай. Лишь немногие виды приспособились жить за Полярным кругом или в сухих степях. Когда температура воздуха ниже 10 градусов, даже наши северные лягушки теряют аппетит, апатичны и малоподвижны. А помещенные в очень сухое место, за несколько часов теряют столько воды, что буквально на глазах худеют почти вдвое!

Разные причины играют здесь свою роль, но солнечный зной, по-видимому, главное, что побуждает многих лягушек и жаб прятаться на светлое время суток в сырых и прохладных укрытиях. Большинство видов этого отряда сумеречные и ночные животные.

Места, где развиваются яйца, самые разные, особенно у видов экзотических. Многие плодятся в воде, где икра, обычно собранная в слизистые шнуры или комки, плавает у поверхности, повисает на подводных растениях. Приклеивают ее и к листьям, веткам, камням, свисающим над водой. Лепят из глины наполненные водой «колыбели»... Носят икру и головастиков на спине, на задних ногах и даже во рту...

У многих лягушек и жаб забота о потомстве очень интересна. В этом они намного превзошли своих хвостатых родичей и даже более совершенных эволюционных «кузенов» — рептилий.

Жабы и лягушки вступают в жизнь головастиками. Из икринки появляется нечто бесформенное: удлиненная личинка с нечетко обозначенной головой и коротким зачатком хвоста. Еще до выклева начали у нее функционировать наружные жабры. Ни рта еще нет, ни отверстия, ему противоположного, и глаза недоразвитые. Есть зачатки легких, почти сформированные, но пока бездействующие внутренние жабры и отлично действующая боковая линия, а снизу около рта — так называемый «аппарат прилипания»: разной формы присоска (по ней можно определить вид головастика). Прилипнув к оболочке только что покинутого яйца или к какой-нибудь подводной травинке, крохотный головастик висит неподвижно.

Через несколько дней будут израсходованы последние запасы желтка, унесенные из яйца, и прозаическая необходимость позаботиться о пропитании побудит крохотную личинку к действию. Подчиняясь императиву инстинктов, плывет она к манящей зелени подводных трав и водорослей. К этому времени глаза у личинки уже видят, рот прорезался, а сзади под хвостом есть порошица. Этот хвост уже не зачаточный удлиненный бугорок, а дееспособный, вполне развитый плавательный орган. И не только плавательный, но и вспомогательный дыхательный! Его пронизывает густая сеть капилляров, и через тонкую

кожу кровь насыщается здесь кислородом, растворенным в воде.

Узкая щель рта обрастает по краям неким подобием рогового клюва — инструментом, успешно действующим как скребок и кусачки, когда головастик объедает зелень на листьях, камнях, корягах (у головастиков узкоротых и некоторых других лягушек «клюва» нет).

Примерно на восьмой день головастик дышит уже не наружными, а внутренними жабрами. Первые атрофировались, вторые, испытав ряд превращений, в конце концов сформировались полностью, сохранив лишь одно внешнее жаберное отверстие из двух, имевшихся вначале (только у безъязычных их два). Оно обычно слева. Реже — посередине, на равном расстоянии от боков. Ртом головастик глотает воду и, пропустив ее через жабры, изгоняет через жаберное отверстие наружу. Дышит, в общем, как рыба. Все съедобное, приносящееся с водой — детрит, микроскопические водоросли, — удерживает во рту цедилка — особый фильтрующий орган.

Почти месяц прошел — у головастика выросли слабенькие задние ножки. Передние тоже есть, но их не видно, скрыты под жаберными крышками. Они прорвутся наружу еще дней через 20—30, к концу второго месяца жизни, незадолго перед полным превращением в лягушку.

А пока этого не совершилось, происходит нечто не менее важное: система кровообращения перестраивается, и новенькие легкие делают свой первый вздох! Жабры еще действуют, но и легкие включаются в дыхательный цикл, и головастик периодически наполняет их воздухом, всплывая к поверхности.

Но вот жабры отмирают. День ото дня уменьшаясь, словно тает, рассасывается хвост (его пожирают фагоциты — это видел еще Илья Ильич Мечников!). Исчезает без следа роговой клюв, боковая линия. Узкая ротовая щель с каждым днем ширится, выпукло растут глаза: всем знакомый облик головастика преобразуется в явное подобие лягушки (или жабы). Вскоре только хвостик-коротышка напоминает о том, кем было минувшие два-три месяца это хрупкое создание, впервые скакнувшее из воды на сушу — в мир новый и непохожий на все, что окружало и кормило юного амфибионта. В последние дни перед завершением метаморфоза головастики постились: их длинный кишечник, который насыщался до сих пор растительной пищей, перестраивался, чтобы стать короче и быть готовым к принятию пищи животной. Ведь жабы и лягушки не вегетарианцы, как их головастики.

Общее для лягушек и жаб правило — атаковать,

чтобы съесть лишь то, что движется. Впрочем, в это правило необходимо внести некоторые уточнения. Не все, что движется, пробуждает охотничьи инстинкты лягушек. Врожденная схема действия учитывает размеры. Если «оно» меньше лягушки — нападать и хватать! Соизмеримо с ней — обнимать лапами (репродуктивный инстинкт) либо гнать прочь (защита территории и отпор сопернику). Значительно крупнее — немедленно бежать! Схема примитивна, но, согласитесь, именно в силу своей простоты очень практична в том мире, где на уровне жизни лягушки все отношения с подвижным окружением ограничиваются, по существу, лишь тремя главными категориями: питаться, размножаться и спасаться.

Метод овладения добычей зависит от того, как устроен язык. У кого нет языка (пипы и круглоязычные лягушки, среди них и наши жерлянки) хватают то, что вознамерились съесть, широким ртом. Их массивный круглый язык прирос всем своим низом, малоподвижен и как охотничий инструмент не функционирует.

Носатые жабы из Центральной Америки наделены языком более дееспособным: он, как у нас, крепится ко дну рта задним концом, и потому, выдвигая его вперед, носатая жаба слизывает языком термитов. А это почти единственное, чем она кормится.

У большинства лягушек и жаб язык словно вывернут задом наперед: передний его конец прикреплен, задний — свободен. Получилось неплохое стрелковое оружие. Правда, эффективное лишь на дистанциях до десяти сантиметров (у крупных жаб). Язык «выстреливает» изо рта и возвращается с добычей обратно за десятые и сотые доли секунды. Промахи редки. При точном попадании жертва прилипает к языку, и тот, молниеносно обвиваясь вокруг нее, прочно держит добычу. Если поймалось нечто крупное, стрекоза скажем, и даже в широкий лягушкин рот с ходу не пролезает, животное помогает ее протолкнуть передними лапами, Тяжелую добычу — лягушка это по опыту знает — тонкий и малосильный язык доставить в рот не может. Тогда она его и не утруждает понапрасну. Хватает больших жуков и дождевых червей либо мышат, лягушат, рыбьих мальков просто ртом. Сразу не проглотит, держит, зажав во рту, и, подталкивая лапами, миллиметр за миллиметром, не спеша, но упорно загоняет в свою пасть.

Жабы, которые часто имеют дело с перепачканными в грязи червями, хватают их за тот конец, который шевелится, неподвижный для них будто и не существует. Затем протягивают между пальцами передних лап и отправляют в рот уже без прилипшей земли. Благополучно закончив трапезу, вытирают лапами перепачканные губы.

У глаз лягушки очень выгодная для наблюдения

позиция на голове. Поле зрения, обозреваемое без поворота головы, — почти 360 градусов, то есть без малого полный круг! Но не это их самое главное достоинство. Внутренние механизмы глаз действуют как очень тонкие анализаторы характера движения, его направления, скорости и даже ускорения.

Сетчатка глаза, как удачно определил ее известный физик Фейнман, — «частичка мозга». Она не только воспринимает информацию, которую несет с собой свет, но и частично ее обрабатывает. Другие органы чувств этого не делают, только ловят соответствующие сигналы и передают в мозг. Потому правильно учат нас физиологи: не глаз видит, не ухо слышит, не нос обоняет, а мозг!

В общем, так. Но что касается глаза, можно сказать: и он немного видит. Особенно глаз лягушки. Его сетчатка, получив зрительную информацию, тут же ее оценивает и девять десятых всех поступивших сигналов уже в готовом виде, в форме «приказа», передает в мозг, прямо в рефлекторный отдел, откуда автоматически следуют импульсы действия. (У кошки, например, лишь $^1/_{10}$ зрительных восприятий направляется непосредственно в рефлекторный центр, прочие — в кору мозга для необходимой обработки.) Можно сказать, что мозг лягушки «не раздумывает», получив зрительное предупреждение: хватать, удирать или притаиться... Это за него уже «продумала» сетчатка. Он тут же мобилизует в соответствии с ее «приказом» мускулатуру тела.

Но поскольку сетчатка — это все-таки не мозг, а, бесспорно, менее совершенный «счетно-решающий» механизм, лягушка нередко ошибается (чаще, чем та же кошка). Особенно там, где решение должно быть принято с учетом тонких деталей. Когда приближается нечто крупное, все, в общем-то, просто: безусловно, удирать! Если даже «враг» не опасен, ничем не угрожал. Для более надежного сохранения жизни лучше все-таки перестраховаться, на всякий случай удрать, хотя опасность, возможно, и ложная.

Более тонкое дело — определение пригодности в пищу мелких живых и неживых перемещающихся объектов. Тут принимающий немедленные решения лягушкин глаз нередко, толком не разобравшись, побуждает ее хватать и несъедобное: бусинку, которую мы дергаем за ниточку, либо и вовсе движущееся темное пятно. Но опять-таки не беда, ничего непоправимого не случится: лягушка выплюнет негодное и впредь, возможно, станет разборчивее. Зато такое физиологическое устройство — ответственность в выборе решений, данная сетчатке, — намного ускоряет реакции. А это очень важно, когда животное, добывая пропитание, имеет дело с насекомыми.

Удачную охоту на них обеспечивают специализированные клетки сетчатки — так называемые ганглиозные. Таких клеток у кошки, например, только два типа, а у лягушки четыре. Каждый выполняет свою задачу. Одни регистрируют темные пятна ближайшего окружения: затененные места ландшафта. Словно держат под постоянным наблюдением резервные пункты отступления и укрытия от врага или зноя. Другие, условно именуемые «детекторами контура», замечают лишь резкие границы света и тени. Несут, по-видимому, сторожевую службу. Ведь именно темным пятном с тенью, предшествующей или сопутствующей, обычно появляется враг. «Детекторы событий», ганглиозные клетки третьего типа, фиксируют всякое движение вообще — приближается ли, скажем, темное пятно или замерло — и вносят необходимые коррективы в оценку происходящего, после чего следует и соответствующая реакция лягушки.

Эти клетки как регистраторы первого предупреждения в обработке зрительной информации согласованно сотрудничают с клетками четвертого типа — «детекторами насекомых», которые фиксируют лишь перемещение мелких объектов.

Теперь нам более понятны физиологические причины автоматизма в поведении лягушки. Пусковой механизм реакций на движение у нее свой для каждой из трех размерных групп и все время на взводе, он реализует ответные действия на увиденное совершенно рефлекторно. Бездумно, но зато немедленно.

В арсенале средств оповещения, который вмещает один только глаз лягушки, действуют и другие сверхчувствительные оптические структуры, способные молниеносно определить скорость подвижного объекта, даже если он приближается или удаляется прямо по сагиттальной линии, то есть в направлении к глазу или от него. С такой точностью, как лягушка, никто из людей это делать не умеет. Правда, мозг самых опытных и способных (особый дар!) шоферов в момент обгона автоматически совершает нечто подобное. А глаз лягушки безошибочно оценивает не только скорость, направление, характер движения (поступательное, беспорядочное, колебательное) всех попавших в поле зрения объектов, но и степень их ускорения!

В выборе добычи лягушки и жабы не очень-то разборчивы. Поедается все живое и некрупное, что можно проглотить и что не ядовито: мухи, комары, стрекозы, бабочки, черви, жуки, улитки, клопы, гусеницы, уховертки, даже муравьи. Жабы и лягушки, никогда прежде не имевшие дело с осами и шмелями, хватают и этих жалоносцев. Следует болезненный укол, и наученная горьким опытом амфибия такой ошибки обычно не повторяет. Память у жаб очень хорошая. Даже безобидных мух, имитирующих окраской шмелей или ос, не трогают. Пригибаясь, пугливо прячут голову между лапами.

Врагов у бесхвостых амфибий множество. Вполне реальных и грозных. Корова, лениво бредущая к водопою, и та опасна: раздавит, если вовремя не посторониться. Двуногий «гомо сапиенс», загорающий на пляже, ни с того ни с сего может запустить камнем. (Про его резвых отпрысков и говорить не приходится...) Словом, берегись, лягушка... Смотри в оба и по всем сторонам. И за любителем уединения, мирно дремлющим над удилищем (понадобиться мо-

жет лупоглазая на наживку). За коршуном в высоте и за сырой щетиной осок в низине: оттуда уж незаметно подбирается!

А ежи, норки, землеройки, лисы, барсуки, выдры, шакалы... Щуки, сомы, судаки... Вороны, сороки, сорокопуты, грачи, луни, цапли, аисты, чайки, крачки, поганки... Орнитологи подсчитали: по крайней мере, 92 вида птиц в наших широтах при случае, а иные и постоянно охотятся на лягушек, 21 вид — на чесночниц и 18 — на жаб. Жабы менее уязвимы, чем лягушки. Кожные ядовитые железы их хоть не очень-то, впрочем, но выручают. Однако совы, кваквы, грачи, енотовидные собаки, барсуки, еноты, ежи, хори едят и жаб.

Лягушачья икра — лакомство для уток и... тритонов. Многие рыбы, водяные жуки, их личинки и личинки стрекоз, юные ужи и взрослые озерные лягушки в определенное время и в определенных местах кормятся преимущественно головастиками. Едят их утки, цапли, чайки, крачки, сизоворонки, зимородки и другие птицы, о которых ничего подобного и не подумаешь даже, дрозды например. О паразитах, одноклеточных и многоклеточных, и говорить не хочется, а вот о ядовитых химикалиях, щедро рассыпаемых на оберегаемых от вредителей полях, сказать надо.

Вековые традиционные враги не грозят племени бесхвостых амфибий полным уничтожением. Мы легко можем в этом убедиться на первой же прогулке по берегу реки или пруда. Равновесие природы установилось и существует. Точнее сказать, существовало. Ныне человек его нарушил. Беспримерные в истории темпы технического прогресса, прямое и побочное действие цивилизации, охватившее все сферы жизни на планете, наносят уничтожающие удары и по лягушкам. Казалось бы, какое отношение к амфибиям имеют густая сеть шоссейных дорог и оживленное движение по ним? Но многими тысячами гибнут они под колесами, и местами в Европе и США «придорожное» население лягушек и жаб сократилось почти до предела. Осушение болот и прочие работы по улучшению не используемых под пашни земель изгоняют бесхвостых и хвостатых в немногие уцелевшие еще «резервации».

И вот явилась новая напасть, мор на все живое в округе: химическая война мирного разряда, но глобального масштаба! Человек обрушил ее на вредителей полей, а обернулась она против дикой природы (да и против него тоже!). ДДТ и прочие инсектициды там, где их особенно усердно распыляли, например в дельте Миссисипи, почти полностью уничтожили местных лягушек. (И жаб, конечно, и других живот-

ных, о чем писали не раз.) Лишь немногие лягушки уцелели, сумели приспособиться: их не убивают теперь даже в сто раз большие дозы ядохимикатов, чем погубившие менее стойких сородичей. Интересно, возродятся ли на базе наследственности этих переживших химические атаки амфибий новые жизнестойкие популяции?

О том, как необходимы нашей среде обитания лягушки и жабы, говорить много, я полагаю, не требуется. В описании жизни многих из них мы найдем убедительные тому доказательства.

Уже больше сотни лет, с первых опытов Спалланцани, возможно, и раньше, лягушки «работают» на человека как классические подопытные животные. Миллионами они погублены во имя торжества науки. Практичный человек извлекает пользу и из другого употребления лягушек: кожа самых крупных из них идет на сувениры и разные украшения, яд самых ядовитых — для стрел и копий (в первобытных общинах джунглей) и для целей медицины (в цивилизованных странах), а нежное мясо задних лапок — для диетического питания. Эти лапки почитаются за лакомство многими народами не только Азии, Австралии, Южной и Северной Америки, но и Европы. Французы умеют отлично готовить и головастиков, промысел которых обычно лежит на попечении детей. Это их, так сказать, семейная обязанность. Из наших лягушек самыми вкусными считаются травяная, прудовая и озерная. В других странах гастрономов привлекают иные виды.

ЗООЛОГИЧЕСКАЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ

Бесхвостых амфибий 1800—2600 видов и 6 подотрядов (либо 5, по другой классификации).

Лейопельмы и хвостатые лягушки. В первом семействе — 3 вида (Новая Зеландия), во втором — один вид (запад США и Канады).

Безъязычные лягушки. Пять видов пип (Южная Америка, карликовая пипа — также и в Панаме) и 11 видов африканских шпорцевых лягушек.

Круглоязычные и носатые жабы. Два вида жаб-повитух (Средняя и Юго-Западная Европа). Четыре вида жерлянок: краснобрюхая (восток Европы, Турция, запад Западной Сибири), желтобрюхая (Западная Европа, крайний юго-запад СССР), дальневосточная (Уссурийский край, северо-восток Китая) и большая (Китай), лягушка Барбура (один вид, открытый в 1924 году в ручьях и реках Филиппин). Три вида дископзычных лягушек (страны Средиземноморья). В семействе носатых жаб — один вид (Центральная Америка). Эти кормятся почти исключительно термитами и муравьями. Разгребают их жилища ороговевшими бугорками на задних ногах. Слизывают насекомых языком, который у носатых жаб прикреплен сзади, как у нас, и способен вытягиваться вперед.

Чесночницы и крестовки. Четыре вида настоящих чесночниц (страны Средиземноморья, Средняя и Восточная Европа, юг Западной Сибири). Около 7 видов американских чесночниц,

или лопатоногов (Средняя Америка), и больше 40 видов других родов семейства чесночниц (Юго-Восточная Азия). Крестовок 2 вида: кавказская и пятнистая (Западная Европа). Некоторые систематики к семейству чесночниц относят еще 3 вида сейшельских чесночниц (тех, что яйца откладывают на суше, а головастиков самец носит на спине). Другие полагают, что место последних — в семействе настоящих лягушек.

Настоящие лягушки, веслоногие, узкоротые и лягушки-вертишейки, объединенные соответственно в 4 семейства. В первом — больше 400 видов (весь мир, кроме Антарктиды, Австралии, юга Южной Америки). Веслоногие лягушки (около 400 видов) населяют Африку, Мадагаскар, Юго-Восточную Азию с Индонезией, Филиппинами и Японией. Узкоротых (древесных, роющих и наземных) около 200 видов (северо-восток Австралии, Юго-Восточная Азия, Африка и обе Америки). Лягушек-вертишеек около 6 видов (Африка к югу от Сахары). Лазят они не хуже квакш, но и в землю умеют быстро закапываться (задом вперед, на манер чесночниц).

Настоящие жабы, квакши, свистуны и их близкие родичи: 6 семейств. Настоящих жаб около 450 видов. Один лишь род буфо, к которому принадлежат и наши жабы, насчитывает 250 видов и распространен почти всюду (кроме Австралии, Новой Зеландии, Новой Гвинеи, островов Тихого океана, Мадагаскара). В семействе квакш, или настоящих древесных лягушек, больше 400 видов (Америка, Европа, Малая и Передняя Азия, север Африки, Юго-Восточная Азия от Амура до севера Индокитая, Австралия, Новая Гвинея. Но на Калимантане, Суматре, Сулавеси, в Малайе, Индии, Центральной и Средней Азии квакш почему-то нет, как и в Тропической Африке).

Семейство лягушек-арлекинов, или псевдисов, — несколько видов в Южной Америке. Так же и в Центральной — около 35 видов ярко окрашенных лягушек из семейства ателоповых и около десятка видов из семейства стеклянных лягушек. И наконец, в последнем семействе — свистунов, или южных лягушек, — несколько сот видов, обитающих в основном в южном полушарии: Центральная и Южная Америка (несколько видов — на юге США), Южная Африка и Австралия.

«ХВОСТАТЫЕ» БЕСХВОСТЫЕ

Новозеландские острова — примерно в 1800 километрах от Австралии, но как непохож их животный мир! Это «птичьи острова». Пернатые преобладают здесь над всеми сухопутными позвоночными и разнообразием и числом. Птицы и обычные для других стран, и весьма своеобразные. Только на этих островах живут так называемые новозеландские крапивники и лоскутные вороны, бескрылые киви и недавно обитали гиганты моа...

Но до прихода людей не было в Новой Зеландии зверей, ни сумчатых, ни клоачных, которыми знаменита Австралия, ни высших — только два вида летучих мышей. Не было и нет черепах, змей и многих других рептилий: лишь несколько видов ящериц (гекконов и сцинков) да древнейшая из древних трехглазая гаттерия. А амфибии? Никаких. Кроме трех...

Маори столетиями жили на новозеландских островах и успели забыть, что такое лягушка, с которой на прежней родине, много севернее Новой Зелан-

дии, они встречались не раз. Пришли европейцы, загнали маори на земли неплодородные (известная колониальная традиция). Поселились, осмотрелись, но лягушек тоже нигде не заметили, хотя, конечно, не за ними сюда явились. Золото, к которому сразу устремился поисковый энтузиазм белого человека, косвенно привело к открытию новозеландских лягушек.

В 1852 году военный врач Томсон на одном из приисков в горах Северного острова заметил в ручье под скалой маленькую серую лягушку. Он поспешил ее поймать. Позднее описал свою негаданную находку. Так что известный исследователь Новой Зеландии австриец Фердинанд Хохштеттер знал, где искать, и через шесть лет нашел здесь долго сохранявших инкогнито редкостных амфибий. Они были названы в его честь — лейопельма Хохштеттера. Через четыре года на том же полуострове, но выше в горах, вдали от всяких рек и ручьев, среди поросших мхом сырых камней, поймали еще несколько крохотных зеленовато-бурых лягушек. Только в 1942 году они были описаны как новый вид — лейопельма Арчи. У них, кстати, нет перепонок между пальцами, как и у третьего вида, вскоре обнаруженного на одном из ближайших островов, — лейопельмы Гамильтона.

У лягушки Хохштеттера на задних ногах перепонки, и она, по-видимому, единственная из трех лейопельм живет в воде и у воды. Уже взрослая, а не личинка, потому что головастиков как таковых у новозеландских лягушек нет. Скоротечный метаморфоз они завершают в яйцах, отложенных в сырых местах на земле, и вылезают из них хвостатыми лягушатами. Хвост первое время нужен, чтобы дышать. Он, как и кожа на животе, густо пронизан капиллярами. Вскоре легкие начинают работать в полную силу, и заменявший их хвост постепенно исчезает. (Впрочем, кое-что от него все-таки остается.)

Правительство Новой Зеландии объявило об охране этих редких лягушек: мало кто их видел, в немногих зоологических коллекциях они хранятся. Редкие и самые древние лягушки на Земле! Некоторые черты морфологической примитивности доказывают это. Например, остатки мускулатуры некогда бывшего хвоста. Рудименты мышц, двигавшие им. А сам хвост, обещанный в названии главы, где же он?

Его нашли позднее и на другом континенте. Но, увы, все-таки не настоящий. Видимость одна, некая похожесть на него на том месте, где помещаются хвосты, — вырост клоаки 3—10 миллиметров длиной, функционирующий как мужской орган, необходимый для внутреннего оплодотворения. Ученый мир

узнал о хвостатых лягушках в самом конце прошлого столетия.

Хвостатые лягушки, или аскафусы, живут среди водных зарослей быстрых ручьев, пробивающихся к Тихому океану сквозь скалы береговых хребтов Запада США и Канады, от Северной Калифорнии до Британской Колумбии (на востоке ареал включает нагорья Айдахо и Западной Монтаны). Здесь в пригодных для жизни местах их немногочисленные поселения разделяют порой значительные пространства.

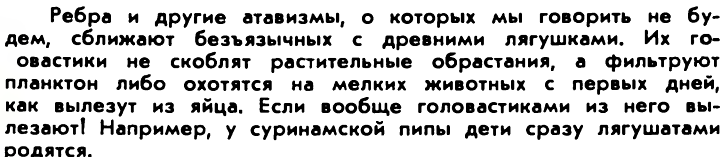
Эта экологическая изоляция привела к тому, что внутри и без того небольшого ареала хвостатых лягушек образовались местные, так сказать, микропопуляции с особым наследственным жизненным циклом. Где теплее, там раньше, уже в мае, они размножаются. Короче у них и личиночная жизнь, около года. Где студенее воды, и брачная пора позже (сентябрь — октябрь), а полного метаморфоза головастики дожидаются два-три года. Оплодотворенную осенью икру, из которой они вывелись, мать хранила в себе всю долгую северную зиму, весну и начало лета. Лишь в июле — августе на следующий год после бракосочетания, когда достаточно щедрое в тех краях солнце (как-никак это все-таки широты Киева и Курска!) прогреет ледяные воды гор, она приклеит снизу к большим камням, омываемым быстрым потоком, 30—50, реже 100 собранных в студенистые шнуры яиц.

Через месяц выведутся головастики. Рты у них как присоски. На самом быстром течении, у бурных водопадов, прилепятся к камням, и никакой водоворот не оторвет. Обдирают с камней, на миг даже из воды высовываясь, микроводоросли. Ими кормятся. Отцепившись от камня, напрягая все силы, быстро проплывут, преодолевая стремнину, и опять присосутся к валуну где-либо выше по течению.

А матери их в эту пору, если время близится к осени, вновь готовы принять самцов. Те не сзывают их кваканьем. Плеск и гул кругом: шумно пробиваются в горах потоки, самые громкоголосые амфибии не будут здесь услышаны. Оттого самцы их вынуждены без устали рыскать по дну рек и ручьев, чтобы повстречаться со зрелыми самками.

БЕЗ ЯЗЫКА РОЖДЕННЫЕ, НО НЕ НЕМЫЕ...

Лягушка без языка вроде как охотник без ружья... Так невольно думается, когда знаешь о вооружении ее рта. А между тем таких когда-то было много на всех континентах. Ныне они уцелели только в тропиках Америки и Африки.

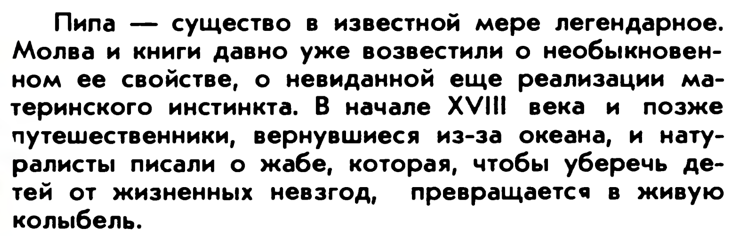


Ребра и другие атавизмы, о которых мы говорить не будем, сближают безъязычных с древними лягушками. Их головастики не скоблят растительные обрастания, а фильтруют планктон либо охотятся на мелких животных с первых дней, как вылезут из яйца. Если вообще головастиками из него вылезают! Например, у суринамской пипы дети сразу лягушатами родятся.

Название «суринамская» не дает точного представления о странах, где обитает эта удивительная амфибия. Только путает, ограничивая их Суринамом, то есть Гвианой. Ареал ее обширен: север Южной Америки, от острова Тринидад до Бразилии на юге и Перу на востоке. Амазонка, Ориноко, другие большие и малые реки, болота, лесные протоки и оросительные каналы плантаций, мелкие лужи и даже сточные канавы — годится любая вода, чтобы переждать сухое время, а с паводками и дождями пределы ее водных одиссей расширяются так далеко, как это возможно только в Амазонии.

Пипа — жаба крупная: самки длиной до 22 сантиметров и весят до полукилограмма. А вид у нее весьма странный. Плоская, сверху словно сдавленная; спереди остро, углом выдается голова, на ней крохотные (для лягушки) глазки, перед ними над беззубым ртом и в углах его какие-то лохмотья, лоскуты кожи. И серо-бурая кожа на теле тоже дряблая, морщинистая. Пальцы непомерно длинные, гибкие, на задних ногах до краев охваченные широченными перепонками. На передних — без перепонок, но на концах словно крест-накрест рассеченные на четыре доли. То звездчатые органы. Копаясь в грязи и иле, осязает ими пипа и тем самым находит (глазами там ничего не увидишь) все пригодное в пищу. Пипы кричат не как лягушки. Негромкое, но далеко слышное в воде металлическое «тиканье» издают не голосовые связки, а окостенения гортани, трущиеся друг о друга.

На это «тиканье» плывут зрелые самки. Самцы между собой дерутся, возмущенно «тикая» и энергично отпихивая друг друга. Кусаются даже беззубыми ртами (редкостная для лягушек повадка!).



Пипа — существо в известной мере легендарное. Молва и книги давно уже возвестили о необыкновенном ее свойстве, о невиданной еще реализации материнского инстинкта. В начале XVIII века и позже путешественники, вернувшиеся из-за океана, и натуралисты писали о жабе, которая, чтобы уберечь детей от жизненных невзгод, превращается в живую колыбель.

Итак, главное было известно. Но детали процесса долго ускользали от наблюдения. Два столетия назад в лондонском «Доме рептилий» Ферми, казалось, увидел то, что требовалось. Пипа-самка, сообщал он, отложила яйца на песок. Самец задними ногами нагрузил их на ее спину. Вот как, значит, попадают будущие дети в приготовленные им природой люльки!

Однако в 1896 году Бартлетт в Лондонском зоопарке видел и описал иное, и с тех пор его наблюдения, как вполне достоверные, были приняты наукой.

От 1896 до 1960 года никто, по-видимому, брачные игры и размножение пип не видел (во всяком случае, не описал). И в наблюдения Бартлетта необ-

Шпорцевая лягушка всегда выглядит так, словно немного надута.

ходимые уточнения не могли быть внесены. Это сделали в 1960 году супруги Рабб с сотрудниками. В Чикагском зоопарке они трижды наблюдали, фотографировали и снимали на кинопленку брачные ритуалы пип. Каждый длился более суток и состоял из 14—18 циклов.

После цепких объятий самца кожа на спине самки начала распухать и примерно через три часа стала похожа на надутую подушку. Заметно припухла и клоака самки, но ничего похожего на яйцеклад (как прежде думали!) из нее не получилось. Все это происходило пока на дне, где жабы спокойно лежали. Затем события перенеслись в толщу воды и совершались однотипными циклами (в буквальном и переносном смысле). В буквальном — потому, что жабы плавали, словно вращаясь на «чертовом колесе», совмещая во времени каждый цикл брачного процесса с движением по замкнутому кругу, вертикально ориентированному.

Они поднялись со дна и, не отцепляясь, поплыли вверх как-то боком. В верхней точке описываемого круга завершили начатый у дна полуоборот вдоль продольных осей своих тел и оказались в положении «вниз спиной». Секунду длилось такое их пребывание

в апогее вращения над грунтом, и в это-то мгновение совершалось главное: 3—5, реже 7—10 яиц выкатывались из клоаки самки и падали на живот самца. (Он плыл в это время снизу, животом вверх.)

Затем следовали одновременно два поворота: спинами вверх, вдоль собственной оси, и головами вниз по замыкающейся у дна орбите описываемого в воде круга. В момент движения по нисходящей дуге этого круга самец чуть ослаблял свои объятия. В результате яйца с его живота падали на спину самки. Объятия тут же опять усиливались: налегая грудью, он плотнее прижимал икринки к спине подруги, чтобы прочнее прилепились. И вот опять пипы лежат на дне, закончив (за 11—14 секунд) первый круг над ним и первый ритуальный цикл. Всего таких циклов, как говорилось, 14—18, а общее число яиц, рожденных самкой за это время, — 40—500. Те, что появлялись не в тот миг, когда пипы повисали спинами вниз в верхней точке карусели, падали на дно и, разумеется, погибали.

А что происходит потом? Очень интересное. Икринки медленно, день за днем все глубже погружаются в кожу спины, предоставленной им матерью вместо люльки. Кожа, разбухая, обрастает икринки со всех сторон: на десятый день, углубившись на 6—7 миллиметров (это их диаметр), они уже не возвышаются над ней. Каждая ячейка с икринкой прикрыта сверху полупрозрачной крышечкой, в нее преобразовалась верхняя полусфера «скорлупки» погрузившегося в ячейку яйца! Всякий мусор, прилипший к пипиной спине, мешает разглядеть, что там, в ячейках, делается. Но если осторожно его очистить, видно: ушные капсулы у эмбриона уже сформировались и темные глазки тоже. Еще через две недели яркий свет, направленный на эти темные точечки, беспокоит зародыш, и он сердито дергается, быстро поворачивается туда-сюда.

Через два с половиной месяца на однообразно ячеистой спине пипы уже заметно некоторое оживление: то одна, то другая крышечка приподнимается, то крохотная лапка из-под нее покажется, то малюсенькие головки высунутся и посматривают из-под крышечек, как танкисты из люков. Тут, если проплывет близко водяная блоха дафния, либо циклоп, пипы-младенцы их хватают, однако далеко из люлек не высовываются. Даже мелких червей тубифексов, брошенных на спину пипы-матери, глотают.

Через 11—13 недель после игры родителей в карусель молодые пипы, бесхвостые и крупные лягушата (около двух сантиметров длиной), расстаются с матерью. Они почти полная ее копия, уменьшенная в десять или семь раз, если мать была молодая и

малого роста. Изгнание со спины может быть ускорено преждевременной линькой пипы: вместе со старой кожей теряет она тогда и детей. В эту пору им всего два — два с половиной месяца, но и не досидевшие в люльках весь положенный срок малыши не погибнут. Пока не научатся хорошо нырять, преодолевая сопротивление воды, держатся у поверхности. Интересно, что мать в это время далеко не уходит. Когда детеныши проплывают мимо ее рта, не глотает их, как это обязательно сделала бы наша, скажем, прудовая лягушка.

Дети карликовой пипы, обитателя сухих льяносов Венесуэлы, Колумбии и некоторых более увлажненных земель Гвианы и Панамы, покидают спину матери не лягушатами, а головастиками. Как происходит это у других видов пип, еще неясно.

Заокеанские родичи пип — шпорцевые лягушки. Немцы называют их когтистыми, что, пожалуй, точнее: три внутренних пальца задних ног вооружены коготками (они и в дело употребляются как таковые).

Гладкая шпорцевая лягушка, или, по-местному, платанна: рост самок — 13 сантиметров, самцы почти вдвое меньше. Родина — Африка от Кении и Анголы до Кейптауна. Образ жизни исключительно водяной. Плодовитость — 10 000—15 000 икринок на каждую самку в сезон. Половозрелость — ранняя, в 10 месяцев от роду. Развитие яиц быстрое: 48 часов — и готовы головастики! Через два-три месяца они лягушата. Барабанную перепонку платанна утратила, но имеет осязательные щупальца под глазами, боковую линию и... заслуги перед медициной.

С них и начнем. Случайно обнаружилось, как это часто бывает в экспериментах, если мочу беременной женщины ввести под кожу этой лягушке, та через пять часов, в худшем случае через сутки, отложит яйца. По-видимому, к этому вынуждает ее гормон пролан. Вот медики и решили: шпорцевая лягушка может служить отличным диагностом ранних стадий беременности, не поддающихся непосредственному наблюдению. Тысячами стали разводить этих лягушек в клинических лабораториях Европы и Америки. Потом, правда, выяснилось, что не стоило так издалека, из Африки, привозить живых индикаторов: и наши, например, жабы годятся для тех же целей. Но дело было сделано и принесло плоды (побочные, разумеется) и для зоологии: в медицинских лабораториях лягушку-диагноста неплохо изучили.

Она показала себя существом покладистым, доверчивым, живым и забавным. За комичные проделки Оскар Хейнрот прозвал ее «водяной обезьяной». Любит она, вытянувшись на задних ногах, высунуть голову из воды и с выражением неодобрительного

любопытства на лупоглазой физиономии бесцеремонно рассматривать обряженных в белые халаты жрецов науки. Окажите ей внимание, подойдите поближе с фотоаппаратом в руках или без него, она с видом безучастного высокомерия небрежно отвернется. Распластается на дне, лениво раскинув лапы, и вдруг начнет пухнуть на глазах, округляется и растет в объеме, словно гордость ее распирает. Тут невольно вспоминается известная басня, и возникают опасения: не лопнула бы она, как та спесивая на лугу. Напрасные опасения, быть постоянно немного надутой привычно для шпорцевой лягушки. Оттого, возможно, она и такая гладкая, неухватистая: в руке не удержишь — выскользнет!

Все живое, что движется и не очень велико, эта «водяная обезьяна» глотает не задумываясь и почти без разбора. Ест всегда в воде, передними лапами пропихивая в рот все, что сразу не лезет. Языка нет, и поэтому крупная добыча нелегко глотается. Тут не только передние лапы выручают, но и когти задних. Они всякий раз пускаются в дело, когда надо, например, большого червя разорвать на куски или своего сородича (ростом поменее) выпотрошить и съесть.

На воле, у себя в Африке, пуглива, осторожна, отнюдь не любопытна. Правда, криклива. Особенно в сумерках и брачными ночами. Это как у всех лягушек. Нетипично вот что: яйца самка расклеивает поодиночке на листьях водяных растений (редко — два-три вместе), а появляющиеся вскоре головастики с первых дней живут, что называется, вверх ногами! Головой вниз, постоянно вибрирующим хвостом вверх плавают в воде, без устали фильтруя ее через свой цедильный аппарат. Зеленая от водорослей вода очень скоро светлеет! С первых же дней у них четко обозначены задние и передние ножки, а голова (без клюва!) чем-то напоминает соминую. Тонкие длинные усики, торчащие вперед от углов рта, довершают это сходство.

В роде ксенопус, который возглавляет платанна, еще 5 видов (некоторые обитают и севернее — в Судане, на побережье Красного моря). Кроме того, два других рода карликовых шпорцевых лягушек обрели в Африке менее обширные ареалы.

ЖЕРЛЯНКИ, ЖАБЫ-ПОВИТУХИ И ЧЕСНОЧНИЦЫ

Жерлянка похожа на небольшую жабу, сверху серая или черная, снизу оранжевая, в черных пятнах. Про ее монотонное «унканье» в народе говорят: «Ишь тритоны разухались!»

Тритоны немые от природы... Почему такая перестановка имен случилась, непонятно.

Минорные и однозвучно-мелодичные голоса жерлянок навевают грусть. Самец-жерлянка лежит, рас-

пластанный, на поверхности пруда. Он кричит «унк», и тело его вибрирует. По воде мелкой дрожью разбегаются круги. Рывком вперед двинулся — и опять «унк», и круги по воде... Привстанете, чтобы лучше рассмотреть, — он тут же нырнет. Но и со дна, только глуше, услышите его почти неумолчное «унк».

При теплой погоде таких «унк» раздается 18—20 в минуту. Когда к этому соло второй голос пристроится, певец, на мгновение смолкнув, попытается вторить новому гармонично, но не в унисон, и тогда вдвоем они «поют» с интервалами, как если бы «ункал» тут один. Но если вступающий голос не найдет нужной тональности (отстанет или опередит на четверть либо полтона), получится какофония. Так нередко и опытный натуралист нарушает гармонию песнопений жерлянок, пытаясь им подражать: они его принимают, но он, не всегда достаточно музыкально одаренный, случается, путает вековую слаженность этих немногоголосых хоралов.

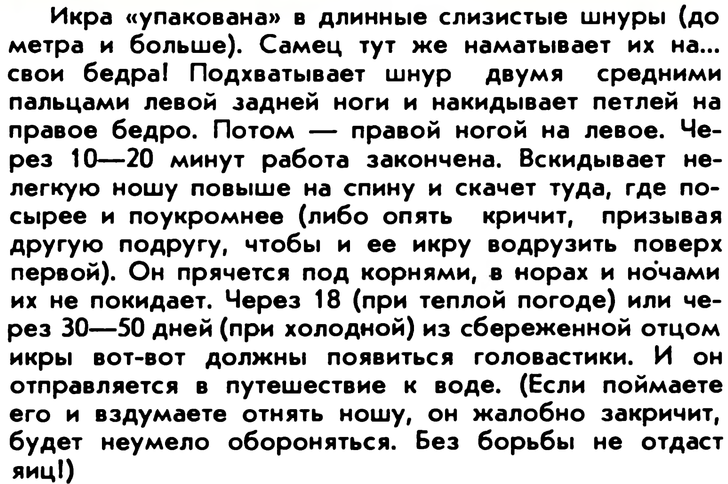
Икра прикрепляется ночью к растениям и прочим имеющимся под водой предметам. Через неделю примерно из нее выводятся головастики. Через три месяца, где теплее — и раньше, превращаются в лягушат (в июле — августе). Затем осень уступает место зиме, и жерлянки переселяются в норы мышей, полевок, в погреба, в рыхлые береговые наносы, кое-где зимуют в воде.

Кожа жерлянок ядовита. Не так смертельно, как, скажем, у древолазов, но сильнее, чем у всех наших жаб. Предупреждает о своей несъедобности жерлянка так: переворачивается черно-красным брюхом вверх! Когда напугана, словно пеной, покрывается ядовитыми выделениями. Берегите глаза, чтобы не попал в них жерлянкин кожный секрет. Даже если низко наклониться над «пенной» лягушкой, они, бывает, слезятся и зудят.

Подотряд круглоязычных в нашей стране представляют только жерлянки. Но в Западной Европе есть еще и жабы-повитухи. Вы не ошиблись, если решили, что странное прозвище «повитуха» — производное от «повивальной бабки» и имеет прямое отношение к деторождению. Натуралисты узнали о том более двухсот лет назад. Хотя увидеть все это непросто. Жаба-повитуха днем на поверхности земли почти не появляется. Только ночами. Потому для многих, даже сельских жителей, она «персона инкогнита», то есть существо неизвестное.

В марте — апреле, как только солнце растопит снега, пробуждаются «повитухи», зимовавшие в норах, пещерах и подвалах. Тогда, особенно в излюбленных ими песчаных холмах и предгорьях, теплыми вечерами, после заката и до темноты, слышатся мелодичные голоса их самцов. Самки тоже кричат, но тише и реже. Брачные встречи обычно в 50—100 метрах от ближайшей воды.

Жаба-повитуха со своей драгоценной ношей.



Икра «упакована» в длинные слизистые шнуры (до метра и больше). Самец тут же наматывает их на... свои бедра! Подхватывает шнур двумя средними пальцами левой задней ноги и накидывает петлей на правое бедро. Потом — правой ногой на левое. Через 10—20 минут работа закончена. Вскидывает нелегкую ношу повыше на спину и скачет туда, где посырее и поукромнее (либо опять кричит, призывая другую подругу, чтобы и ее икру водрузить поверх первой). Он прячется под корнями, в норах и ночами их не покидает. Через 18 (при теплой погоде) или через 30—50 дней (при холодной) из сбереженной отцом икры вот-вот должны появиться головастики. И он отправляется в путешествие к воде. (Если поймаете его и вздумаете отнять ношу, он жалобно закричит, будет неумело обороняться. Без борьбы не отдаст яиц!)

Усевшись обычно на мелком месте так, что лишь зад мокнет в воде, отец-повитуха, обремененный икрой, терпеливо ждет, когда дети, брыкаясь хвостиками, разорвут оболочки яиц и уплывут. Их нянька, содрав о водоросли оставшуюся от икры шелуху, вылезает на берег, где ведет жизнь такую же скрытную, как и его собрат (правда, уже из другого подотряда) — чесночница.

Она живет почти всюду на наших равнинах, в смешанных, лиственных лесах, в степях: от западных границ почти до Иртыша. А многие ли знают эту лягуш-

ку? Очень скрытная. Днем только при земляных работах ее можно случайно обнаружить в отвалах песчаной или глинистой почвы. Или весной — в воде: у чесночниц здесь икрометание. Не всплывая и не рассевшись по кочкам, булькают они откуда-то словно из глубины: «Тук, тук, тук...» А позднее, возможно, повстречаются вам в тех местах очень уж крупные головастики: 7—10, а то и 17,5 сантиметра длиной!

Чесночницы — желто-бурые или серые лягушки (6—8 сантиметров длиной), спина с темными пятнами, гладкая, не бугристая, как у жаб. Загляните теперь в глаза — если зрачок вертикальный, наверняка чесночница. У прочих наших жаб, лягушек, квакш он горизонтальный. Только на Кавказе могут встретиться две лягушки с вертикальным зрачком — сирийская чесночница и кавказская крестовка. (У жерлянок зрачок более или менее треугольный.)

Можете и понюхать неизвестный свой экспонат: нередко лягушка резко пахнет... Ну конечно же, чесноком! Мало этого — на задние ноги взгляните: с внутренней стороны там должен быть большой, с острым краем ороговевший пяточный бугор. Лопата для рытья, для достаточно быстрого проникновения (за 2—3 минуты) в мягкую землю, под прикрытием которой чесночница отсиживается светлые часы дня, предоставив сушу и водные просторы для других бесхвостых амфибий.

ПАРАШЮТИСТЫ

Калимантан, Суматра, Филиппины... Леса, кустарники, высокие травы у воды... Здесь живет знаменитая леопардовая летающая лягушка. Она же калимантанская. Приметы такие: зеленая, бока и живот в темных пятнах (леопардовый рисунок). Края задних ног и пальцы передних оранжевые.

А между пальцами всех четырех лап широкие перепонки. Растопырит их лягушка — получится парашют! Прыгнет с дерева — он тормозит падение и удлиняет полет. Чем с большей высоты стартует земноводный-пилот, тем дальше летит. Если измерить по земле расстояние от дерева, с которого состоялся прыжок, до места приземления, оно будет равно примерно трем пятым высоты, с которой начинался старт.

Много леопардовых парашютистов собирается ночами на деревьях, растущих у воды. Самцы играют на «барабанах»: их кваканье напоминает звучание воздушного шарика, по которому постукивают пальцем. А у самок дела поважнее. Выбрав нижние, повисшие над водой ветки, корни, камни, лепят на них гнезда: пенистые вначале, позднее твердеющие бурой корочкой. Возникают они из какой-то лягушачьей жидкости, которую самка добросовестно, как хорошая хозяйка крем, взбивает задними ногами. Растет пенная шапка на листе, или в «кульке» — между двумя-тремя листьями. В эту пену лягушка прячет ик-

ринки. Снаружи пенистая колыбелька скоро покрывается корочкой, а внутри влага сохраняется долго. Головастики выйдут из икринок и порвут стенки домика (либо ливни смоют его с листа). Упадут вниз, в воду, где будут жить до превращения в лягушат.

Летающие лягушки — из семейства веслоногих: у всех (а в нем 400 видов!) на концах пальцев небольшие вздутия, шарики. Когда веслоногая лягушка прижимает лапки к листу или коре, шарики сплющиваются в диски, получается присоска. Присоски удерживают лягушачьи лапки даже на гладкой и отвесной поверхности листвы и древесных стволов, где веслоногие и живут. Африка, Мадагаскар, Юго-Восточная Азия (до Японии на севере) — на этом обширном пространстве, населенном веслоногими, летающие лягушки обитают лишь в азиатских странах. О калимантанской уже рассказано. На Яве и Суматре — яванская (изумрудно-зеленая, желтобрюхая, у молодых — с синими пятнами на перепонках!) и еще одна, чернолапая, в лесах Калимантана, Суматры, Малайи и Лаоса. Эта парит, пожалуй, лучше всех. Прыгнув с верхушки пятиметрового дерева, удаляется от него в полете на семь метров!

Немного умеют летать и некоторые южноамериканские квакши.

Гнезда из пены — наиболее типичны у веслоногих. Иногда и самцы помогают взбивать пену. Некоторые неделю и больше, сидя у гнезд, оберегают их.

Африканские серые хиромантисы работают в паре. Затем лягушка, погрузив в пенный ком (размером с боб) 150 белых икринок, усаживается на него и крепко обнимает «руками» и ногами. Время идет, лягушка-мать сидит на яйцах, не уходит. От зноя все сохнет вокруг... Но вот она словно очнулась, переступает лапками, разминает их. Полезла вниз по веткам — к воде под гнездом. Нырнула в пруд, полежала немного, впитывая кожей влагу. И опять карабкается вверх. Увлажняет (поливая из клоаки) «боб» с яйцами и прикрывает собой от солнца. Погибнет мать или в сильную жару все водоемы в ближайшей округе начисто обмелеют, полить «боб» будет нечем, тогда он делается твердый, как столярный клей, головастики из него выбраться не могут...

Серые хиромантисы из рода хватающих лягушек. Имеется в виду хватание не добычи или чего-нибудь еще, а веток. Два внутренних пальца, отодвигаясь вбок, противопоставляются, как говорят биологи, другим пальцам, вроде нашего большого на руке. В этот прочный захват берутся ветки, и лягушка лазит по ним, будто обезьяна. У многих веслоногих — головастики (а у головастиков — метаморфоз в воде, куда они падают из гнезд). Но у некоторых из яиц вылезают готовые лягушата.

И в свернутых листьях устраивают веслоногие гнезда для яиц и под водой развешивают икру на листьях и стеблях, закапывают недалеко от воды в землю либо в опавшие листья. А сетчатый ракофорус (Цейлон) носит на себе икру, плотным диском скомпонованную на лягушкином животе! Словом, в обширном семействе веслоногих забота о потомстве разная. Так же как и экологические привычки этих лягушек. Многие живут высоко в листве. Увидеть и поймать их — нелегкая задача для зоологов. Другие скачут и лазят по кустарникам и травам, а некоторые в сухих саваннах, подобно чесночницам, прячутся от зноя в земле. Перепонки и липкие диски на пальцах у этих землероющих родичей «пилотов» атрофировались. Но у японской поющей лягушки сохранились. Живет она в быстрых горных ручьях: прочное прилипание к скользким камням здесь крайне необходимо. Кваканье поющей лягушки звучит приятно, как птичье щебетанье.

«В Японии этих певцов продают на рынках, и лучшие из них дорого стоят». (М. Н. Денисова).

ПРОСТО ЛЯГУШКИ

Их неблагозвучные хоралы — обязательный аккомпанемент ко всем звукам, наполняющим летние ночи, разумеется, в местах достаточно сырых. «Уорр... уорр... уор... круу!» — размеренно, громко, гортанно. Внезапно резкое — «Кре-кре-кре... нек-нек-нек» — каркающее соло то одного, то другого самца вырывается грубым крещендо из монотонно звучащего кваканья. Это зеленые озерные лягушки.

На небольших, обычно непроточных водоемах, в прудах, лесных карьерах, просто в лужах и канавах живут у нас зеленые лягушки ростом поменьше — прудовые. Они ярче, изумруднее и кричат не так громко и грубо: «Коакс, коакс, коакс...»

Вдруг резкий вибрирующий выкрик: «Реккеккекке!», и опять: «Коакс... коакс... коакс...» Раздувают усиливающие звучание белые или желтоватые резонаторы — шары в углах рта.

У озерных резонаторы серые или даже черные. Когда они не вздуты, заметны снизу и сзади углов рта как узкие продольные темные пятна. Озерная лягушка более блеклая, чем прудовая, часто оливковая, иногда даже бурая, с черными и темно-зелеными пятнами и светлой полосой вдоль по середине спины. Самая большая наша лягушка — от носа до конца тела 9—15 сантиметров, а иногда и 17. И самая хищная: нападает и на позвоночных! Разумеется, некрупных. На рыбьих мальков, головастиков, на взрослых квакш и остромордых лягушек, даже на ужат, землероек, юных полевок и небольших птиц! Однако случаи такие редки.

Самцы прудовых лягушек меньше самок (средняя длина 7,5 сантиметра, у самок — 9). У озерных это преимущество слабого пола в силе и росте не так велико. Прудовые лягушки, как уже упоминалось, обычно изысканно изумрудные, как и сочные травы в прудах. Но попадаются и желтовато- либо серо-зеленые и совсем редко — бронзово-коричневые, даже голубоватые. Их видовое название «эскулента» в переводе с латинского означает «съедобная»: народы, которые едят лягушек, предпочитают прудовых многим другим. Мясо у них действительно очень нежное, как у юного цыпленка. Однако,

Африканская лягушка голиаф — самая большая бесхвостая амфибия мира. Длиной бывает до 40 сантиметров!

уверяют знатоки, обычные травяные лягушки, которых мы часто встречаем в поле и лесу, еще вкуснее!

Они бурые, разных оттенков. Снизу, на брюхе, — мраморный пятнистый рисунок, основной тон его грязно-белый (у самцов) или буровато-желтый, красновато-коричневый (у самок). С однотонным светлым брюхом (без пятен) — очень редки.

Если попалась такая белобрюхая, то скорее всего это остромордая лягушка (она же болотная). Тоже бурая, ростом поменьше травяной. Обычна в лесах, лугах, на болотах, в степях и лесостепях, в садах и рощах, как, впрочем, и травяная.

Обе живут и в таежных лесах Заполярья, но травяная — местами севернее остромордой, например на Кольском полуострове (остромордой здесь нет) и по всей Скандинавии вплоть до Нордкапа. Зато в степях больше остромордых лягушек. Сухость и зной они переносят легче.

Травяная — самая северная из лягушек и, пожалуй, самая молчаливая. Ее глуховатое воркующее кваканье можно услышать (нередко из-под воды) вес-

ной, когда травяные лягушки размножаются. На озерах и прудах еще местами лед не сошел, а они уже пробудились от зимнего сна на дне водоемов и заняты икрометанием. (Остромордые лягушки зимуют обычно на суше. Некоторые западные исследователи полагают, что и неполовозрелые травяные, прудовые, возможно, и другие лягушки тоже зимуют на суше.)

Под Киевом первые лягушки появляются в конце февраля (если весна ранняя), под Москвой — в марте — апреле, а на севере Франции — в январе. Отложат в воде студенистые комки икры и уйдут вскоре путешествовать по суше (зеленые лягушки, озерная и прудовая, все лето живут у воды и в воде).

В апреле — в начале мая остромордых лягушек много — кишмя кишат на мелководьях лесных болот, залитых весенними водами полянах, опушках и низинах. Самцы в эту пору у них сине-голубые! Красивого небесного оттенка, который придает коже лимфа, обильно ее наполняющая. Видели голубых лягушек весной?

Днем и ночью негромкие, казалось бы, вблизи, но далеко слышные голоса остромордых лягушек воркующим гулом наполняют наши леса. Кричат они без перерыва: «Ко-ко-ко». Слушаешь и думаешь: «Когда же отдохнут, умолкнут хоть ненадолго?..» Отойдешь подальше — вроде как тетерева бормочут на току.

В семействе настоящих лягушек более 400 видов. Из них выделяются:

Ростом и весом — лягушка-бык (юго-восток США) и лягушка-голиаф из Западной Африки (Камерун, Ангола). И первая не маленькая (20 сантиметров), но вторая... Вторая самая рослая из всех лягушек и жаб — 33 сантиметра. А одна, пойманная в Анголе, длиной была в 40 сантиметров, шириной 24. Весом 5 килограммов. Глаза чуть меньше человеческих, а обхват бедра с наше запястье!

Необыкновенной волосатостью! В Западной Африке (от Гвинеи до Камеруна) самцы некоторых лягушек к свадьбам... обрастают волосами. Довольно длинными — один-полтора сантиметра. Борода, да и только! Но не там, где мы привыкли ее видеть, а на ляжках и боках. Для чего лягушке «волосы»?

Наиболее вероятно: «волосы» — дополнительные органы кожного дыхания. Они не настоящие, конечно, а тонкие волосовидные выросты кожи, густо пронизанные кровеносными сосудами. Однако к чему они лягушке, которая живет и размножается в богатой кислородом проточной воде? В потоках таких быстрых, что лишь икра, прочно прилипшая снизу к камням, не сносится течением. Головастики, рожденные

из нее, — отличные пловцы, но без мощных ротовых присосок и они не могли бы удержаться среди камней. Поэтому, говорит известный знаток амфибий швейцарский зоолог Ганс Хойсер, пока не будет доказано их истинное жизненное назначение, эти «волосы» следует рассматривать как украшения.

Исключительной ядовитостью! Это древолазы и листолазы. Небольшие, но ярко и пестро раскрашенные лягушки Центральной и Южной Америки. Их кожный яд такой силы, что пораженные отравленными стрелами птицы и обезьяны тут же, парализованные, падают с деревьев.

Снаряжение стрел начинается с того, что, наловив ядоносных лягушек, индейцы сначала их подогревают: наколотых на палочки держат над огнем. Яд сочится из кожи несчастных животных в подставленный снизу сосуд. Нейтротоксический яд. Опасен и для человека.

Для зоологов, изучающих поведение животных, древолазы — один из самых интересных объектов среди амфибий. Вся обитаемая территория строго разграничена на индивидуальные участки. «Пограничный столб» и главный опорный пункт — обычно какой-либо господствующий над местностью предмет. Большой камень или гниющий ствол поверженного дерева. Обычно его обороняет самка. Самцы заняты детьми.

Когда какой-нибудь сородич приближается, часовой предупреждает его о нежелательности сближения особым сигналом: приподнявшись, показывает желтую грудь. Игнорирование предупреждения приводит к столкновению. Прыжок навстречу, и... начинается интересная борьба. Лягушки стоят на задних ногах, вытянувшись во всю длину, а передними, обхватив друг друга, как в вольной борьбе, пытаются повалить противника. «Тушированный» удирает.

У некоторых видов этот боевой ритуал замещен игровой реакцией. Самцы, самки и даже неполовозрелые дети, «развлекаясь», постоянно занимаются борьбой, стоя на задних ногах.

Как и сейшельские лягушки, самцы древолазов носят на спинах головастиков (у одного вида, насколько пока известно, также и самки). В полной готовности к исполнению родительского долга они дежурят у яиц, отложенных в укромном и сыром уголке на земле.

Недели через две выклевываются головастики. Ударяя сильными хвостиками, они продвигаются вперед и вверх, по ногам и бокам отца. Их плоские животы прочно прилипают к его скользкой бугристой спине. Некоторые самцы долго носят этих детенышей «первого издания». Оседлавшие их головастики, питаясь лишь запасами желтка, успевают немного подрасти.

Другие сразу же спешат к воде, ныряют в нее, и их дети уплывают, чтобы превратиться здесь во второе свое «издание» (значительно переработанное метаморфозом). У некоторых ви-

дов древолазов, например у золотистого, самец транспортирует на спине в наполненные водой дупла и развилки деревьев только одного головастика. Там он плавает еще шесть недель, прежде чем станет лягушкой.

ВЕСЬМА ПОЛЕЗНОЕ СЕМЕЙСТВО — НАСТОЯЩИЕ ЖАБЫ!

У жабы кожа не гладкая, как у лягушки, — бугристая, бородавчатая. За глазами, две большие овальные выпуклости (околоушные железы), рот беззубый. Лишь в сумерках вылезают жабы из подвалов, нор, пещер, из-под половиц сараев, из-под бревен, камней и прочих подобных укрытий. Там они прятались весь день, терпеливо дожидаясь ночного мрака, прохлады и сырости. Где скачком, но чаще перебежками (жабьей рысью!), плотно прижавшись к земле и выбирая пути поукромнее, выходят жабы на охоту за насекомыми, слизнями, червями, большая часть которых злейшие враги человека, вредители огородов, садов и полей.

Польза людям от жабьих ночных похождений огромна. В США попытались приблизительно оценить стоимость услуг, веками, ночь за ночью, приносимых жабами лесному и фермерскому делу: миллиарды долларов в год! Подсчитана и ежегодная «прибыль» от каждой жабы — 20—30 долларов. Так что берегите жаб. Может быть, многим они и несимпатичны, гадки даже... Но великие наши друзья! Избиение жаб, которым, к сожалению, еще занимаются некоторые люди, — дикость, глупость и нелепая жестокость.

В наших лесах, полях, лугах и садах промышляют ночами две жабы — обыкновенная, или серая, и зеленая (на западе страны еще и камышовая, а в Прибайкалье и на Дальнем Востоке — монгольская).

Первая — серо-бурая, желто-бурая или почти черная, с темными пятнами (иногда с розоватыми) или без них. Глаза (цвет радужины) золотистые или медно-красные. Вторая — оливковая, с черными либо густо-зелеными крупными пятнами и множеством мелких, чуть приметных красноватых бугорков. У самцов обычно основной фон темнее, а пятна светлее, чем у самок. Глаза зеленые, с черным крапом.

Жабята, покинувшие воду, совсем крохотные. Много лет пройдет, пока вырастут иные из них в солидных и толстых амфибий: попадались серые жабы до 20 сантиметров длиной. Самки. А самцы до самого преклонного возраста сохраняют известную «стройность» тела, насколько это вообще для жаб возможно, и небольшие размеры (8—10 сантиметров).

Перезимовав в разных подземных укрытиях (на суше, а не в воде, как многие лягушки), в апреле, а под Киевом уже в конце марта, жабы пробуждаются и теплыми ночами, когда температура не ниже пяти градусов, пробираются к воде, к местам, пригодным для икрометания. Сотни и тысячи жаб ползут сюда,

особенно в дождливые ночи. Первыми появляются самцы. Каждый многоопытный самец идет обычно тем путем, который не раз приводил его к воде прошлой или позапрошлой весной. Опыты показали: жабы много лет помнят свои дороги (протяженностью до километра!) и самые приметные ориентиры. (А недавно установлено, что серые жабы видят даже ультрафиолетовые лучи!)

Перенесите жабу из пруда, где она родилась, в другой, вполне пригодный, она отправится искать свой родной пруд. И найдет! Конечно, если ее не очень далеко занесли. Жабы возвращаются и упорно ищут здесь воду, даже к тем водоемам, которые пересохли или засыпаны, но в которых прежде они жили головастиками.

Короткими прыжками, торопливо, возбужденно спешат серые жабы-самцы занять лучшие места. У каждого здесь своя территория, которую он оберегает от других претендентов и где в теплые вечера и ночи, взобравшись на какой-нибудь бугорок или пук прошлогодней травы, высунувшись наполовину из воды, глухим «хрюканьем», повторяя его 35—40 раз в минуту, зовет самок. Шуршание в бугристых кочках, всякое (но не быстрое!) движение сходных с ним по росту предметов и животных его настораживает и привлекает, кажется ему, возбужденному свадебным нетерпением, что это жаба-самка приближается! И, толком не разобравшись, он кидается нередко в погоню за прыгающей близко лягушкой, даже за рыбой, плывущей невдалеке. В эту пору, случается, самцы-жабы заключают в крепкие объятия даже карпов, погрузив для лучшего упора большие пальцы лап в рыбьи глаза!

Самец самца от такого нападения предостерегает короткими, металлического тембра выкриками «кунг-кунг!» и особой позой: сильно дышит и вздергивает вверх голову. Так же, но без крика, оповещает отнерестившаяся жаба-самка ухажера самца о том, что она уже освободилась от икры и в его услугах не нуждается.

Интересно, что поза угрозы, предупреждающая естественных врагов, совсем иная. Жаба, надувшись, приподнимается на выпрямленных ногах и покачивается взад-вперед. Но ужей и многих птиц такое устрашение (и жабий кожный яд) не пугает. Напротив, оно даже удобно для нападения, особенно ужу, который не всегда может угнаться за удирающей скачками амфибией.

Вернемся, однако, к водоемам, куда скоро, примерно через неделю после самцов, явились жабы-самки. Эти, как толстые купчихи, передвигаются не спеша, не проворными скачками, а ползком и корот-

Зеленая жаба, раздувая горловой резонатор, издает прямо-таки птичьи трели.

«Жабья рысь» — типичный «аллюр» многих жаб.

кими перебежками. Посидят, отдохнут и опять ползут, перегруженные икрой. Бережно несут ее в чреве.

Когда самки прибудут, многие уже в парах с самцами, которые нашли их по дороге, то права собственности в пруду часто нарушаются. Невзирая на границы своих и чужих владений, компаниями в три-пять, иногда и в десять женихов преследуют каждую новоприбывшую невесту.

Соединяется с ней всегда один. Вдвоем уплывают

они на солнечное мелководье у берега. Часами лежат на дне, всплывая лишь, чтобы глотнуть воздуха. В теплый солнечный день начинается икрометание. Жабы плывут в заросли тростников и других водяных растений и, курсируя вокруг стеблей, наматывают на них трех-пятиметровые студенистые шнуры, переполненные тысячами яиц.

Икрометание длится несколько дней, и, закончив его, самки уходят из воды, чтобы вернуться сюда лишь следующей весной. Через несколько дней уходят и самцы. У некоторых от мест весеннего икрометания до летних охотничьих территорий путь дальний: километра два-три, но у многих лишь 1500 метров. Добираясь темными ночами, когда все вокруг скрыто во мраке, эти амфибии каким-то чудом узнают нужное направление, и почти каждая находит место, где жила в прошлые годы. Здесь ее охотничья территория, довольно обширная для маленького существа: 50—150 метров в поперечнике. Здесь, если не найдут других подходящих убежищ, жабы нередко роют норы глубиной до 40 и больше сантиметров. После ночных охот возвращаются в них. Память у жаб отличная.

Но если ночи еще холодные (ниже 11—12 градусов), жабы, закончившие икрометание и благополучно добравшиеся до своих летних резиденций, вновь прячутся в землю и цепенеют в неподвижности. В мае, в теплые вечера, вылезают из укрытий также и те, что в апреле к воде не путешествовали, а таились в земле: незрелая еще молодежь и некоторые самки-жабы. Очень голодны: с октября всю долгую зиму постились. Даже те, что размножались в воде, ничего не ели в это беспокойное время. Ночные поиски пропитания — только в этом теперь главное содержание их жизни.

А икра, оставленная в воде? О ней позаботится солнце: согретые его теплом, развиваются в икринках зародыши. Через неделю-две (если погода хорошая, то раньше, при плохой — позже) крохотные головастики вылезают из икринок. Обычно из всех разом. Дня два набираются сил под защитой студенистых стенок шнура, в котором были «упакованы» яйца. Затем плавают дружной ватагой, многотысячными стайками. Живыми лентами в метр шириной и несколько метров длиной вьются они в пруду. То у поверхности, то погружаются на дно.

Все головастики в стайке дружно и разом совершают маневры: плывут в одну сторону и в одном ритме. Если кормятся, то все вместе, греются у поверхности — тоже. Случается, головные ряды стайки, изменив курс, наткнутся на ее хвост, и тогда, подчиняясь инстинкту следовать друг за другом, головасти-

ки начинают кружиться по замкнутому кругу, пока не выведет их из этого бесцельного вращения какая-либо внешняя причина (нападение врагов или соединение с другой стайкой, плывущей прямо).

Головастики серых жаб не пугливы: тень, упавшая с берега или с неба, не обращает их в бегство. Их пугают только сильные всплески и колебания воды. Однако гибель одного из них в зубах хищника или даже небольшая рана на коже сейчас же производят замешательство и панику в стае жабьих головастиков: удирают кто куда. «Запах страха» — особые вещества из пораненной кожи попадают в воду: вот что напугало их! Такие же предупреждающие об опасности химические сигналы посылает в воду, как мы уже знаем, и кожа многих рыб. Чем дальше родство между рыбами, тем хуже они понимают эти сигналы. Так и жабьи хвостатые дети: поранения головастиков других жаб их пугают, а лягушек — уже нет.

...Время жизни в воде подходит к концу, месяца два длилось оно. Тень, внезапно упавшая на воду, теперь головастиков пугает: прибавилось опыта и умения узнавать врагов. И вот вылезли и поскакали. Все почти в один день закончили метаморфоз и в образе крохотных лягушат отправились в новую сухопутную жизнь.

Большинство скоро погибнет: потому что слишком беспомощны, потому что и светлыми днями много скачут, попадаясь чаще, чем взрослые жабы, на глаза всяким недругам. А недругов немало: ужи, полозы, лягушки, черепахи, жабы, которые покрупней, ежи, сороки, вороны, хищные жуки и сороконожки. Люди, посыпающие поля инсектицидами, жабьи мухи (уничтожающие, впрочем, и лягушек) с красивым именем «люцилия».

Из яиц, отложенных мухой на живой жабе, выходят личинки, через ноздри и глаза забираются в мозг амфибии и едят его! Через два-три дня жаба погибает. Еще через пять-шесть дней личинки страшной люцилии, оставив от жабы лишь кожу да кости, переселяются в землю, превращаются в куколок, а еще через двое суток — в мух, готовых вскоре начать свой истребительный репродуктивный круговорот.

Жизнь и нравы зеленых жаб похожи на описанные выше, но есть и некоторые отклонения. (Между зелеными и серыми жабами бывают естественные помеси.) Зеленые жабы лучше серых переносят сухость и зной лета, зимние и ночные холода. Поэтому живут они и в степях, даже в пустынях, размножаются не только в пресных водоемах, но и в солоноватых. Зеленая жаба и в горы поднимается, пожалуй, выше всех бесхвостых земноводных — до 4200 метров, например, в Тибете. Ее чаще, чем серую, можно встретить днем. Более проворна, прыгает быстрее и дальше, умеет даже лазить. Головастики развиваются быстро: через три-четыре дня выходят из икры, с первых дней пугливы, боятся тени и не живут стаями.

А самцы зеленых жаб весенними, иногда и летними ночами поют так хорошо, как никто из наших амфибий не умеет: «Иррр... ирррр...» Нежная трель. Многие, кто не знает, думают — это птица! Пузырем раздувают горло: здесь под кожей внутренний резонатор. У самцов обыкновенных жаб резонаторов нет.

В Северной Америке, где можно встретить немало европейских и североазиатских животных, наших жаб нет. Здесь свои, местные жабы. У некоторых ареалы микроскопические — небольшие долины в Калифорнии (черная жаба) и в Неваде (жаба Нельсона). Их на карте и в лупу не увидишь...

Территория, населенная жабами прерий, тоже, в общем-то, невелика: Средний Запад США, от юга Канады до Мексики. Сухие травянистые степи. Но порой необоримая страсть к путешествиям побуждает этих жаб к странствиям таких же примерно масштабов, как у леммингов! Миллионы их на пространстве в сотни квадратных миль вдруг покидают обжитые равнины и устремляются на север. В 1941 году во время одной из таких грандиозных миграций они буквально заполнили город Гранд-Форкс в Северной Дакоте: улицы стали скользкими от бесчисленных раздавленных автомобилями жаб. Когда ученые попытались установить начало и конец растянувшихся на марше многомиллионных жабьих легионов, получили невероятные числа — по меньшей мере 200 километров с юга на север! Сорок и, возможно, больше дней длилась миграция...

Жабы прерий крикливы. Раздувают резонаторы, выпячивая их наружу и изгибая вверх.

Жабы колорадские, напротив, молчаливы: живут в пустынных нагорьях Скалистых гор. В редких здесь водоемах, куда они приходят для размножения, из сотни самцов лишь два-три негромко призывают самок. Прочие молчат. Полагают, что многим кричать и не требуется: воды в округе мало, самки ее найдут и явятся без особых приглашений, так как выбора у них нет. Кожный яд колорадской жабы опасен для всякого, кто попытается ее проглотить или хотя бы подержать во рту (собаки после этого умирают). Но еноты-полоскуны научились расправляться с колорадскими и прочими жабами. Переворачивают ядовитую амфибию вверх брюхом и когтями потрошат ее. Едят только внутренности, к коже не притрагиваются!

У некоторых жаб ядовиты даже головастики и икра! Жаба-ага в этом отношении всех превзошла. Икринки в длинных слизистых шнурах она развешивает под водой. Их легко спутать с яйцекладками других амфибий, а такие ошибки иногда кончаются роковым образом. Дело в том, что в Южной Америке нередко, если недоступна осетровая икра, подают к столу... лягушачью. И были случаи отравления, когда суп варили из икры жабы-аги.

И саму жабу употреблять в пищу, безусловно, противопоказано: пытавшиеся это сделать кошки и собаки умирали. Из больших околоушных желез жаба-ага прыскает ядом почти на треть метра!

Устрашающая поза жабы перед ужом.

Ага — серо-бурая, иногда с красноватым или зеленым оттенком, большая — до 25 сантиметров. Это в тропиках. В США — крупнее 18 сантиметров не вырастает. Ареал — от Техаса до Патагонии (здесь обитают близкие виды). На равнинах, особенно в садах и плантациях, даже в домах и городах, много этих

жаб. Любят сидеть под фонарями, карауля слетающихся на свет насекомых. Эти уличные и дворовые фонари составляют, по-видимому, главный пункт индивидуальной территории жаб. Унесенные от одного фонаря к другому, обязательно возвращаются к своему. Днем их можно увидеть только в дождь. И в холодные ночи не появляются.

Ага — единственное, насколько известно, бесхвостое земноводное, которую метаморфоз не избавляет полностью от вегетарианских привычек. Наблюдали за такими, например, забавными ее повадками. Сидят тучные жабы в некотором отдалении от собаки или кошки, лакающей из миски. Когда домашние животные насытятся и уйдут, жабы быстрыми скачками устремляются к миске и доедают остатки.

Для сельского хозяйства ага — одна из самых полезных жаб. Ее акклиматизировали во многих странах, где выращивают сахарный тростник, потому что лучшей защиты от вредителей этой культуры трудно найти. Во Флориде, на Ямайке, в Пуэрто-Рико, даже на Соломоновых и Гавайских островах расселили этих жаб.

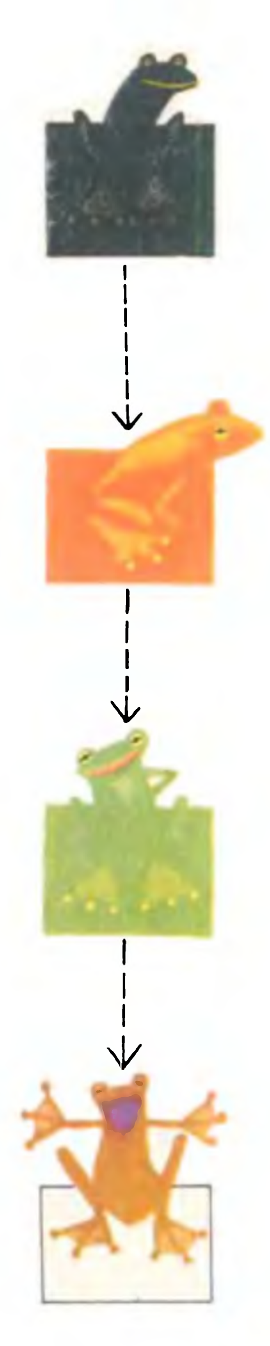
Еще до недавнего времени ага считалась самой большой жабой мира. Но в 1951 году во время экспедиции известного шведского исследователя Бломберга была поймана еще более крупная, чем ага, гигантская колумбийская, или жаба Бломберга.

В Африке и в Южной Азии живут разные жабы. О многих почти ничего не известно. Другие для неспециалистов, в общем-то, неинтересны. Впрочем, на нектофриноидесов это утверждение не распространяется...

Жабы небольшие. С жерлянку, около 6 сантиметров. В сырых горных лесах Танганьики увидеть их можно на земле или на листьях и травах невысоко над ней (но никогда в воде!). На пальцах у них присоски. В зелени трав эти жабы зеленые, среди увядшей листвы — серые. В иных местах, смотря по цвету ближайшего окружения, красно-бурые, бледно-зеленые или почти черные. Словом, хамелеоны!

Научный мир впервые узнал о них в 1905 году, когда немецкий зоолог Торнир описал этих интересных амфибий. Для зоологии это было сенсацией. Не такой значительной, как открытие латимерии, однако о жизни нового рода африканских древесных жаб Торнир сообщил нечто неожиданное и исключительное.

Они живородящи! У самок расширенные концы яйцеводов образовали некое подобие матки. Здесь развиваются оплодотворенные яйца, затем зародыши. Рождаются они вполне сформированными лягушатами и в немалом числе — до 135 братьев и сестер.



Второй вид этого рода, древесная жаба Торнира, описан в 1906 году зоологом Роуксом. Места обитания те же — леса Танганьики. Рост поменьше — до 3 сантиметров. Новорожденных детенышей — до 35.

Третий вид, западная живородящая жаба, был обнаружен лишь в 1942 году за пять тысяч километров к западу от местожительства двух первых, в Гвинее. Жабы крохотные, с наперсток. И ареал у них мизерный, в масштабах мира тоже с наперсток: несколько квадратных километров травяных лугов на склонах горы Нимба. Но зато здесь в сезон дождей, от мая до августа, жаб этих великое изобилие: до пятисот на ста квадратных метрах луга! Затем дожди кончаются, и жаб словно ветром сдувает: ни одной нет там, где десятками попадались на каждом шагу. Куда попрятались?

Земля под ногами твердая как камень, смогут ли эти малышки проникнуть туда своими силами. Оказывается, скрылись в разных трещинах земли и отсиживаются почти девять месяцев, дожидаясь, пока спадет африканский зной и вновь польют дожди.

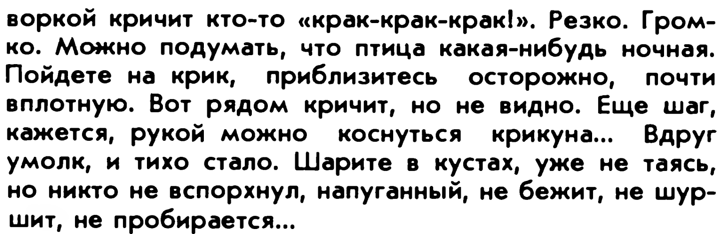
А перед тем как спрятаться, самцы успели оплодотворить самок, и те вынашивают эмбрионов. Плаценты, как у млекопитающих, в жабьей матке нет. Естественно поэтому ожидать, что эмбрионы кормятся, как у акул или альпийских саламандр: питательными веществами, запасенными в яйцах или зародышах, развивающихся с запозданием. Однако исследования установили: тут нет никакого «каинизма». Совершается нечто нам уже известное — вроде как у червяг и скатов-хвостоколов: матка матери производит творожистую массу. Большеротые зародыши глотают ее и растут... И когда являются на свет (от двух до двадцати новорожденных), они лишь втрое меньше выносившей их матери.

«Здесь в материнском теле происходит своего рода борьба за существование: чем больше зародышей развивается, тем меньше ростом рождающиеся жабята. Можно даже наблюдать, что при неодинаковом числе зародышей в разных рогах матки детеныши из менее населенного ее отдела рождаются ростом крупнее, чем из того, где их было больше» (Ганс Хойсер).

Жабы нектофриноидесы — единственные известные пока науке живородящие бесхвостые амфибии.

КВАКШИ

На юго-западе СССР, где-нибудь на Украине, на поросшей кустами болотистой поляне, в ивняках, вокруг лесной бочажины в темном грабовом лесу весной и все лето до осени (до октября!) скорого-



воркой кричит кто-то «крак-крак-крак!». Резко. Громко. Можно подумать, что птица какая-нибудь ночная. Пойдете на крик, приблизитесь осторожно, почти вплотную. Вот рядом кричит, но не видно. Еще шаг, кажется, рукой можно коснуться крикуна... Вдруг умолк, и тихо стало. Шарите в кустах, уже не таясь, но никто не вспорхнул, напуганный, не бежит, не шуршит, не пробирается...

Даже если и днем тихо и незаметно подкрадетесь к самому кусту или дереву, с которых слышится «крак-крак-крак», все равно никого не увидите. Но не дерево же кричит...

Очень мал громогласный крикун, и зеленый он, как лист, на котором сидит, прилипнув всеми пальцами четырех крохотных ножек. Концы пальцев кругленькие, расширены в диски, клейкие от выделений желез: ценное эволюционное приобретение для ловкого прыгуна, до самых макушек забирается.

Квакша! Древесная лягушка. Ее самец, пузырем надувая горло, кричит громко и похоже на некоторых хищных птиц. У этой самой маленькой нашей лягушки голос очень мощный, а горловой резонатор емкости необыкновенной: надутый в полную силу — с саму квакшу!

Квакша зеленая, но это в летней листве. Если приходится жить в ином цветовом окружении, квакша меняет и свой наряд: может иногда за несколько минут бурой стать, серой, светло-желтой или почти черной. Но странно — не всегда окраска квакш соответствует основному фону мест их обитания. И среди живущих в зелени попадаются шоколадные, серые, голубые, сиреневые, молочно-белые и пятнистые.

Только весной, в апреле — мае, плавают квакши в воде. Здесь и размножаются. Потом переселяются в кусты, на деревья и травы с широкими листьями. Но обычно дальше ста метров от воды не уходят. Лишь затяжные дожди могут прогнать их отсюда в какие-нибудь подземные укрытия или обратно в воду. (Правда, некоторые самцы по непонятной причине и в хорошую погоду почти все лето живут в воде.)

Днем квакша сидит (нередко на самом солнцепеке!), притаившись, на тростинке или на листе, закрыв глаза и плотно прижав к себе ноги. Охотится в сумерках и ночью. Перед охотой, если вода рядом и не было дождей, квакша спускается вниз и купается. Эти вечерние омовения особенно в обычае у средиземноморской квакши, жителя жарких и сухих стран — Испании и Марокко.

Чем ближе к вечеру, тем чаще то один, то другой самец, очнувшись от дремы, выкрикивает скороговоркой свой громкий призыв. Если поблизости окажется второй, он обычно тут же отвечает первому,

но так, что его голос слышится в промежутках между выкриками соседа. В мае у воды собираются многочисленные мужские компании. Случается и такая неравная пропорция — на пять самок сто самцов. Тогда их голоса сливаются в единый хор. Или молчат, или кричат все разом.

Часам к десяти вечера у водоема появляются самки. Около полуночи начинается икрометание. Не обязательно в пруду или лесной болотине. Где нет достаточно большой воды, то и в колее от колес, в дуплах, в пазухах листьев, да и просто на сырой земле. Дней через десять будут головастики. Интересно, у квакш перед метаморфозом они уж очень большие. Длиной 5 сантиметров, больше самых крупных известных науке взрослых квакш. Правда, 3 сантиметра занимает хвост. Но и оставшиеся 2 сантиметра достаточно много: ведь лягушата-квакши, в которых превращаются головастики, и того меньше. Это парадоксальное явление (личиночный гигантизм) у другой лягушки, южноамериканского псевдиса, еще более выражено: сама лягушка — 7,5 сантиметра, а ее головастик — 28.

Месяца через три, в июле — августе, головастики превращаются в молодых квакш. Запоздавшие с метаморфозом зимуют вместе со взрослыми квакшами, зарывшись в ил. Некоторые квакши пережидают зиму во мху, под камнями и листьями, в норах, в трухлявых пнях.

Дальневосточную квакшу (у нас Амуро-Уссурийская область) некоторые систематики считают подвидом обыкновенной квакши. В Японии, Корее и Китае тоже водятся квакши. Но в Индии, в большей части Индокитая, на Суматре и Калимантане их почему-то нет. (Зоогеографическая загадка!) Южнее снова появляются на Яве, в Новой Гвинее, Австралии и Тасмании. Но не в Новой Зеландии.

На юго-востоке Австралии и за тысячу километров на крайнем ее юго-западе живет золотая квакша. Одна из самых больших в своем семействе, до 12 сантиметров. Зеленая, с золотистыми пятнами или блеском. Очень похожа на нашу прудовую лягушку. Клейкие диски на пальцах маленькие. Но лазит хорошо.

Немного меньше ее взнузданная и белая квакши (Новая Гвинея, северо-восток Австралии). Первая охотится в основном на лягушек. Вторая при случае тоже на лягушек, мышей, птиц, даже рыб (во всяком случае, в неволе). Ее называют также коралловопалой квакшей: диски на пальцах красноватые, просвечивает кровь. Живет в основном на земле и очень привязана к культурным ландшафтам. В австралийских парках и садах обычная лягушка. Многие любители, даже и в Европе, содержат этих ярко-зеленых квакш в террариумах.

В Азии и Африке, за исключением упомянутых выше стран, квакш нет. Но за океаном, в Америке, много. На Кубе и Багамских островах обитает самая, пожалуй, большая гигантская квакша (13 сантиметров).

Повадками, в общем, похожи они на наших квакш: крикливы, особенно по ночам, живут в листве, лишь немногие на

земле, икру мечут в воде. Без особых забот со стороны родителей развиваются их головастики. Но некоторые от этого общего правила отклонились. И значительно. Тут есть такие, что и гнезда строят, и на спине носят икру, подобно пипе, но иным способом...

Родина умелой квакши — Южная Бразилия и Северная Аргентина. Местное ее имя «кузнец» дано за странный крик: словно кто молотом колотит по железу. Ночи напролет слышатся эти удары. Работают «кузнецы», но не по металлу, а скорее как гончары. На дне мелких заводей лепят из глины «миски» с высокими краями. Ширина «миски» 30 сантиметров, высота 10. Как каменщики мастерками, орудуют пучеглазые строители широкими присосками на пальцах. Ил и глину поднимают со дна на голове и укладывают ее в кольцевой вал. Затем изнутри полируют стенку грудью и лапками.

Закончив за две-три ночи постройку, самец садится на край сооруженного из глины кратера и зовет самок. Самки приходят, как теперь установлено, уже к готовым гнездам и мечут внутри этих крохотных бассейнов икру.

Через 4—5 дней появляются головастики. До метаморфоза живут они под защитой стен, построенных отцами.

У головастиков перистые, необыкновенно большие жабры. В теплой воде мелководий мало кислорода, а в кольцевых чашах из глины и того меньше. С малыми жабрами здесь можно задохнуться, а у больших — газообменная поверхность велика. Кроме того, жабры, как спасательные пояса, поднимают головастиков к самой кромке воды, где дышится легче.

И кислорода меньше, и пищи, чем в пруду вокруг, да и в засуху, когда обмелеет пруд, вода в глиняных кратерах быстро испарится... Эти минусы, снижающие ценность гнездовых построек, с избытком, очевидно, компенсируются крепостью их стен. Внутри крепостного вала головастики лучше защищены от врагов, чем в открытых водах.

Еще два вида американских квакш строят гнезда: леопардовая и Розенберга.

«По особенностям перемещения филломедузы напоминают хамелеонов. Движения их медлительны, плавны и осторожны. Долго щупает филломедуза передней ногой воздух, пока не найдет ветку, за которую ухватится, затем животное подтягивает противоположную заднюю ногу и вновь тянется вперед другой передней лапой. Оторвать филломедузу от ветки невозможно, не повредив ей ногу». (М. Н. Денисова).

Филломедузы — квакши особого рода (25 видов — от Центральной Америки до Аргентины). За своеобразную манеру лазить по веткам их назы-

вают обезьяно-лягушками. У них хватающие лапы. Прилипающие диски на пальцах малы — после прыжка на лист не удержат лягушку. Потому филломедузы почти не прыгают. Даже на земле: бегают жабьей рысью, но не волоча брюхо, а на вытянутых ногах. Поджары, на вид худые. Их и в воду не загонишь, этих земноводных: для взрослых она враждебная стихия. Неуклюже барахтаются в ней, пытаясь поскорее выбраться на сушу. Плавательных перепонок нет или очень малы. Вся жизнь филломедуз проходит в листве.

Выбрав подходящий лист (обычно в полуметре над водой), самец и самка задними ногами сворачивают его края в воронку. Внутри кладутся яйца. Их слизь склеивает лист. Сверху и снизу гнездо ничем не закрыто. Скоро выводятся головастики и через нижнее отверстие падают в воду.

Сверху филломедузы зеленые, но пальцы и края ног, невидимые, когда они поджаты, оранжевые, красные или пурпурно-фиолетовые. Притаившаяся на листе филломедуза от него неотличима. А когда лазит или бегает, ее ярко окрашенные конечности воспринимаются как нечто чужеродное, и лягушка смотрится не лягушкой, а игрой света в листве! Достигается эффект так называемого расчленяющего камуфляжа. Один из его вариантов испробован природой на зебрах.

Два континента сохранили сумчатых зверей — Австралия и Америка. Но сумчатых лягушек они «не поделили»: только в Южной Америке живут квакши с выводковой сумкой, как у кенгуру. Помещается эта сумка, правда, на спине, а не на брюхе, хотя данное по ошибке научное имя «гастротека» («брюшное хранилище») именно на это намекает.

Первый эволюционный шаг на пути к сумчатости мы наблюдаем у квакши Гельди (она иного рода, чем настоящие сумчатые гастротеки). Спина у нее вогнутая, словно миска с краями, образованными кожными складками. В «миске» помещаются 20—26 больших яиц. Из них выводятся уже зрелые головастики. Вся дальнейшая их жизнь проходит обычно... в цветах: в бромелиях и в других древесных «колокольчиках», наполненных дождевой водой, куда мать переселяет головастиков со своей спины.

Квакша Гельди — небольшая, 5 сантиметров, темно-бурая лягушка. Живет в Бразилии. А настоящие сумчатые гастротеки (около 15 видов) — в Колумбии, Эквадоре, Венесуэле и на севере Перу (по другим данным — от Панамы до Боливии).

Упомянутые кожные складки (края «миски» на спине квакши Гельди) разрослись у них навстречу друг другу, сомкнулись, образовав обширный «карман» для яиц. Вход в него — продольная щель вдоль всей спины (у карликовой сумчатой квакши) либо круглое или щелевидное отверстие лишь внизу на крестце. В «кармане» карликовой квакши 4—7, у других видов 20 или даже 200 яиц.

Яйценосная сумчатая квакша (Венесуэла и соседние страны) скорее наземная, чем древесная лягушка. Если живет в листве, то невысоко. Прячется в норах и в щелях под пнями. Нередко оттуда, из-под земли, слышатся крики самцов. Самки длиной до 10 сантиметров, самцы много меньше. Долгое время было загадкой, как наполняется яйцами выводковая сумка квакш. Предполагалось, что самец задними лапами их туда укладывает. Но точные наблюдения недавно установили: все происходит не так.

У Мертенса в Германии, во Франкфурте-на-Майне, жили в оранжерее привезенные из Америки яйценосные квакши. С вечера до утра самец, раздуваясь и выпячивая горло, кричал надрывно и громко. Днем и в холодные ночи помалкивал. Однажды настойчивые призывы были услышаны, и состоялось соединение с самкой. Прошли почти сутки, прежде чем началась яйцекладка. Самка, приподнявшись на задних ногах, горкой (под углом в 30 градусов) наклонила тело вперед. Ее клоака вытянулась вверх, и первое белое яичко горошиной выкатилось из нее и тут же заскользило по мокрой спине вперед и вниз. Подкатилось под самца, утвердившегося на самке, и скрылось в щели выводковой сумки. Таким способом за полтора часа 20 яиц, каждое величиной с горошину, разместились в туго набитом «кармане» на лягушкиной спине. Здесь завершают они полное развитие, и в мае лягушата вылезают из «кармана».

Это их необыкновенное рождение наблюдал американский исследователь Вильям Биб. Щель снизу на спине квакши раздвинулась, словно жалюзи, и в нее протиснулся крохотный лягушонок. Скатился вниз по задней ноге матери и кувырком упал на землю. Приподнялся на ножках, протер глаза, осмотрелся. Но тут второй упал сверху и сшиб его. Оба покатились, перевернувшись пару раз. Затем сели нос к носу и уставились друг на друга.

Тем временем целый ряд голов и любопытных глаз до отказа заполнил выходную щель на материнской спине. Барахтаясь и отпихивая друг друга, лягушата в великом нетерпении выбирались наружу, скользили вниз; их поток «казался неисчерпаемым». Один лягушонок, «более темный, чем все другие», великолепным прыжком скакнул со спины сумчатой лягушки и «безупречно приземлился» на все четыре лапы. Тут же развернулся и перепрыгнул через мать и столпившихся возле нее «детей». Если бы человеческий ребенок умел прыгать так же, замечает Биб, он сказал бы на 6 метров в высоту и 12 в длину!

Обыкновенная сумчатая квакша (Эквадор, Перу) немного меньше яйценосной, но икринок, уложенных в ее выводковой сумке в два слоя, в десять раз больше — 200 штук. Они небольшие (мало желтка), и потому развитие происходит без метаморфоза. Не лягушата, а головастики выходят на волю из «кармана». Мать помогает им выбраться: самым длинным пальцем задней ноги (или двух ног) раздвигает щель у себя на спине. Головастики расстаются с «колыбелью» не сразу, а по 10—100 штук за ночь. Три дня продолжается их выход. А мать все это время терпеливо сидит где-нибудь на краю миниатюрного водоема — у наполненных дождем дупла, развилки стволов, пазухи листьев или колокольчатого цветка. В этих естественных садках головастики живут примерно месяц, до полного метаморфоза.

В Андах обитает зубастая квакша Гюнтера. Тоже сумчатая, но иного рода — амфигнатодон. Она интересна еще тем, что это «единственная бесхвостая амфибия с настоящими зубами в нижней челюсти».

ПОЖИРАТЕЛИ ЗМЕЙ

«Стандартные блюда в меню свистуна — мыши, птицы, ящерицы. Лягушка ловит даже летучих мышей, а случается, глотает... и змей.

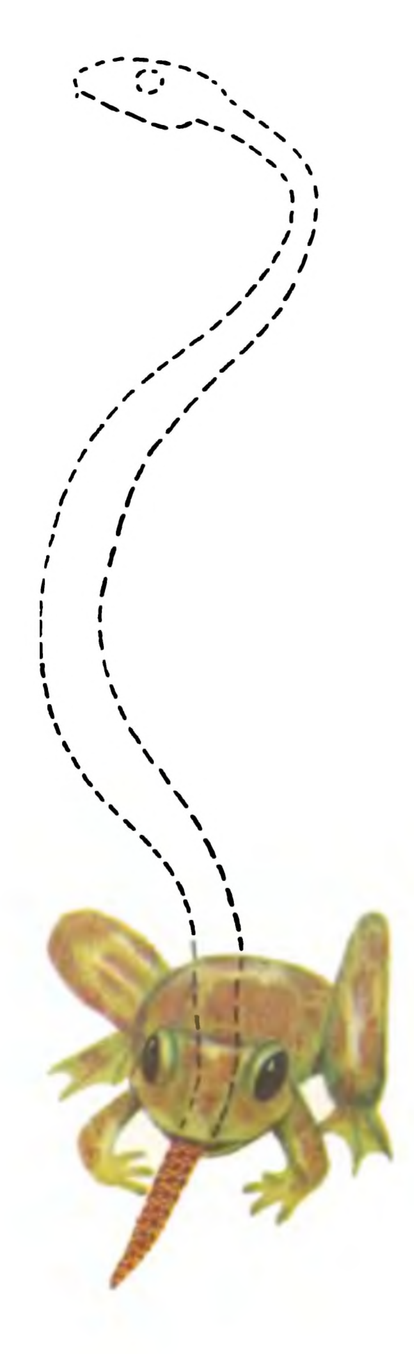
У нас в лаборатории одна такая лягушка прожила семь лет в клетке. Однажды она съела змею длиною около полутора метров. Этот «марафон глотания» она совершила за два неполных дня. Фотографии, его иллюстрирующие, были опубликованы в американском географическом журнале, и наша лягушка, прозванная «Олд Смоки», прославилась на весь мир» (Кеннет Винтон).

«Старина Смоки» и до этого глотал змей, но никто не думал, что он рискнет напасть на такую большую.

Когда змею пустили в клетку к Смоки, тот, казалось, не обратил на нее никакого внимания. Змея тоже игнорировала лягушку, ползала, исследуя помещение. Ночь прошла без приключений, и, возможно, хладнокровные узники мирно ужились бы, если бы не оплошность змеи. На следующее утро, пытаясь взобраться на стенку клетки, она потеряла равновесие и упала. Судьба ее была решена. Смоки, мирно дремавший в углу, гигантским скачком метнулся к змее, и «не успели мы опомниться, — говорит Винтон, — как первые двадцать сантиметров тела змеи были уже в глотке у лягушки».

Змея бешено заколотила хвостом, кидая повисшую у нее на голове лягушку из угла в угол. Она пыталась обвить ее и высвободить голову. Но лягушка плотно прижималась к полу, мешая змее подсунуться под нее и захватить в кольцо. Она так сильно сжала челюсти, что шея змеи сплющилась в зеленую ленту. Лягушка еще и передними лапами крепко обхватила змеиную шею, чтобы не дать ей освободить голову, тогда бы Смоки пропал!

Змее удалось все-таки обвить отважного Смоки, и он «стал проявлять признаки беспокойства». Змея



освободила уже часть шеи, и, казалось, Смоки сейчас прекратит борьбу. Однако, умело действуя передними лапами, он успел немного растянуть в стороны стиснувшие его кольца. Вздохнул поглубже и рывком погрузил в рот сразу изрядный кусок змеиного тела. Затем, собрав все силы, лягушка, как гиревик-тяжеловес, «подняла и отбросила тело врага, как ни в чем не бывало продолжая поглощать его».

Змея задыхалась: ведь голова ее давно была в желудке у лягушки. Змея слабела, она еще извивалась, но перейти в новую контратаку уже не могла. Смоки выиграл бой!

«Мы ходили вокруг клетки, фотографировали лягушку и возбужденно спорили о том, когда же она поймет свою ошибку и выплюнет змею. Прошло два часа, а победительница и не собиралась расставаться с добычей» (Кеннет Винтон).

Смоки не спеша, с похвальным терпением, по мере того как змея растворялась в нем и место в желудке освобождалось, заглатывал новые сантиметры своей добычи, пока змея, переваренная по частям, не исчезла у него в утробе.

«Вся процедура заняла сорок два часа. К концу ее хвост (змеи) уже начал портиться, но лягушка сожрала и его с таким аппетитом, как будто это было редкое лакомство» (Кеннет Винтон).

Отважный Смоки — из племени свистунов. Ученые называют его «пятипалым», а в народе он «лягушка-бык». Здесь необходим эпитет «южноамериканская». Хотя пятипалый свистун и похож на уже известную нам североамериканскую бычью лягушку и так же велик (до 20 сантиметров), он из другого семейства и подотряда, родич жаб и квакш. Шипы на больших пальцах его передних лап, преобразованные в шпоры брачные мозоли, так длинны, что похожи на дополнительный пятый палец. Шпоры служат для лучшего захвата самки и, по-видимому, для обороны. Защитная поза свистуна — вверх брюхом. Опрокинувшись на спину, он замирает в каталепсии. Но если какой-нибудь зверек приближает к нему свой нос, желая обнюхать, лапы свистуна словно автоматически смыкаются, крепко сжимая шипами любопытный нос. Хватка мощная, ее усиливает особое устройство костей.

К свадьбе пятипалый свистун надевает праздничные «штаны»: бедра сзади и сбоку в брачное время красные, словно лампасы на зелено-буром мундире.

Род настоящих свистунов лептодактилюс владеет обширной территорией от Южного Техаса до Уругвая. Многие из 60 его видов агрессивны, как и пятипалый. Защищаясь или на-

Рогатая жаба проглотила крысу. Ее хвост и лапы еще торчат из пасти.

падая, надуваются, поднимаются на ногах, даже рот разевают с недвусмысленной угрозой. Охраняют и гнезда. Они разные: среди подводных растений, ямки и норы, вырытые острыми носами землероющих свистунов в обрывистых берегах. Сидя в норе, самец отрывистым свистом, словно манит собаку, зазывает самок.

У свистунов нет перепонок. Тем не менее многие живут в воде. Другие — наземные. У некоторых гнезда далеко от воды. Обычно это небольшая ямка. Положат в нее икру и засыплют землей, оставив лишь дырочку для выхода лягушат: иначе они не смогли бы выбраться из ссохшейся прочной коркой земли. Первые дни лягушата далеко не разбегаются. Прячутся снова в гнездо, испугавшись кого-нибудь или, наверное, чтобы поспать.

Антильские свистуны, или листовые лягушки (другого рода, но того же семейства), оставляют яйцекладки без всякого пенного прикрытия на сырой земле или в пазухах листьев. Их личинки начинают и заканчивают метаморфоз под оболочкой яйца, как и карликовые кубинские лягушки, которые так малы (1 сантиметр), что вполне взрослые — не больше наших жабят, в первый раз вылезающих на сушу. Это, пожалуй, самая крохотная бесхвостая амфибия. Она из подсемейства носатых лягушек, или ринодерм.

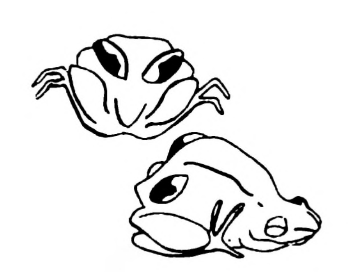
В Чили и на юге Аргентины живет ринодерма Дарвина. У нее мордочка вытянута остреньким хоботком, рост невелик (3 сантиметра) и... никем больше не испробованные методы выращивания потомства! Горловой резонатор ринодермы Дарвина в обычное время производит лишь звучащее колокольчиком кваканье. Но когда в декабре — феврале приходит время позаботиться об икре, самец наполняет его яйцами, превращая в инкубатор!

Дело происходит так. Самки отложат яйца на сырую землю или мох (по одному или по нескольку штук каждая) 20—30 икринок в разных местах. Скоро тут же появляется самец или несколько их. Сядут рядком и ждут. День сидят, два... Неделю, а то и три, если холодно и яйца медленно развиваются. Ждут. Но обычно уже на 10—12-й день видно, как под прозрачной скорлупкой шевелятся зародыши. Тогда отцы бросаются на них, на зародышей, и, подцепив языком, глотают. Спешат, кто больше успеет! Но отправляют проглоченные яйца не в желудок, а в резонатор — через две дырочки сбоку под языком.

Яйца крупные, с трудом пролезают. И резонатор вначале мал еще, больше двух яиц в нем не помещается. Но под их тяжестью он расширяется и скоро готов принять следующую порцию яиц. Самцы ищут новые кладки и, подхватив из них икринки, отправляют туда же — в резонатор-инкубатор. За несколько дней кто пять икринок насобирает, а кто пятнадцать и больше.

Скоро из икринок выходят головастики и быстро растут. Растет и «люлька» вширь и назад — под кожу отцовского живота (до самого его конца), даже под кожу боков и спины, если папаша «проглотил» слишком много яиц. Весь желток икринок дети его уже израсходовали, есть хотят. Как их накормить, не выпуская на волю?

Вот что получается. Головастики прирастают хвостиками, а потом и всей спиной к внутренним стенкам резонатора, и отцовская кровь их питает. Он очень худеет, хотя вроде бы и ест нормально. Видно, много соков высасывают дети. Превратятся в лягушат и через папин рот вылезают на волю. Он рот раскрывает, выпускает их по одному. Не все лягушата сразу готовы к выселению: ведь отец подбирал



яйца несколько дней и в разных местах, значит, и развивались они неодинаковое время. Сам чуть больше наперстка, какие же у него дети, если в дырки под языком могут пролезть!

Свистуны, носатые лягушки, ринодермы (по некоторым авторам) и рогатые жабы — все из семейства свистуновых. Некоторые специалисты называют их «южными лягушками», объединяя в этой группе также и австралийских жаб.

Из австралийских южных лягушек жаба Биброна интересна необыкновенной позой угрозы, которая превращает ее в какое-то жуткое глазастое чудище. Вздымая зад, пригнув к земле голову, она смыкает веки. Тогда большие черные пятна на ее крестце, окаймленные, словно надбровьями, кожными валиками, кажутся страшными глазами неведомого существа. Ее гузка имитирует вислый нос между глазами. А длинные пальцы задних лап, изогнутые вверх и вбок, похожи на крабьи или паучьи ноги!

Рогатая жаба и без имитации выглядит жутковато. Над глазами у нее рога (вытянутое острием верхнее веко). На спине бородавчатые гребни. Больше трети всей длины — голова! И во всю ее ширину — пасть. Когда рогатка переходит в нападение, ее челюсти действуют, как стальной капкан! Хватает лягушек, ящериц и мышей так, что их тельце сплющивается в тонкую пластинку. Рогатая жаба отважна и драчлива, без страха атакует собак, кошек, даже людей! Кормить ее надо с осторожностью: норовит цапнуть за палец! Если тронуть пинцетом, схватит его и повиснет!

В Южной Америке около 20 видов рогатых жаб (мелкие, впрочем, безрогие). Многие пестро-пятнистые: сложная яркая мозаика из зеленых, красных, желтых, черных, синих тонов и оттенков, которые описать словами невозможно. Но, как ни странно, это слепящее глаз многоцветие не демаскирует жабу. В солнечной зелени тропиков она теряется среди цветовых бликов, сливаясь с ними в единый фон. К тому же рогатые жабы добычу обычно поджидают в засаде, зарывшись по глаза в опавшую листву и мох.

ДРУГИЕ ЧУЖЕЗЕМНЫЕ ЖАБЬИ РОДИЧИ

Шесть семейств в подотряде жабовидных. С тремя мы уже познакомились. Остались еще три: лягушки-арлекины, ателоповые и стеклянные лягушки.

Арлекинов — два южноамериканских рода. Самая интересная среди них — парадоксальная лягушка (род псевдис). Парадокс в том, что ее дети ростом больше своих родителей!

Максимальные соотношения таковы: 7,5 сантиметра (взрослые псевдисы) и 25—28 сантиметров (их головастики). Перед

метаморфозом личинки-переростки словно бы усыхают, уменьшаясь до 1/5 прежней длины. Такое «деминутивное превращение», говорит немецкий исследователь Гюнтер Фрейтаг, «для амфибий необычно, но у рыб встречается чаще».

Однако и у амфибий личиночный гигантизм не исключение. У других видов рода псевдис, у седлоносной жабы, обыкновенной квакши и еще некоторых лягушек происходит нечто подобное, хотя «деминутивность» (уменьшение) и выражена здесь в значительно меньшей степени.

Парадоксальные псевдисы живут в Амазонии и на Тринидаде, исключительно в воде.

Седлоносная, или короткоголовая, жаба обитает на востоке Бразилии и в Гвиане, в листве, низко над землей. В дождь множество ярко-желтых крохотных короткоголовов, поблескивая черными глазками, прыжками и небыстрыми перебежками снуют по земле. Солнечных мест, однако, избегают. Их головастики тоже оранжевые. И большие — до 4,8 сантиметра. Взрослые жабы — лишь 1,5—2 сантиметра. Седлоносными они названы за окостеневшую кожу, словно щитом или седлом прикрывающую спину.

Ателоповые — небольшие желто-черно-красно-пестрые лягушки. Яркой предупреждающей окраской они похожи на древолазов, и так же ядовита их кожа. Родина ателоповых — Центральная и Южная Америка (их примерно 30 видов). Там же, от Мексики до Парагвая, обитают и стеклянные лягушки (больше 30 видов). Небольшие, редко крупнее 3 сантиметров, зеленые, видом и повадками похожи на квакш. Снизу их кожа так прозрачна, что видно бьющееся сердце, пульсирующие кровеносные сосуды, наполненный комарами желудок и петли кишечника. Живут на деревьях.

ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ

Пресмыкающиеся, или рептилии, — непосредственные предки птиц и зверей. Эти первые настоящие наземные позвоночные, эволюционные потомки земноводных, жили на Земле уже в каменноугольном периоде палеозоя, примерно 300 миллионов лет назад. В мезозое рептилии господствовали всюду — на суше, в море и в воздухе. Затем перед кайнозойской эрой, около ста миллионов лет назад, началось массовое вымирание древних рептилий. Из их многочисленных ветвей сохранились немногие. Отряд чешуйчатых (ящерицы, змеи) — единственная процветающая группа пресмыкающихся, занявшая разнообразные экологические ниши.

Тело рептилий покрыто роговыми чешуями, или щитками, кожных желез нет (за исключением некоторых особого назначения, например мускусных у крокодилов). Пойкилотермные животные: температура тела зависит от окружающей среды. Оплодотворение у всех внутреннее. Яйца в кожистой, «пергаментной» или известковой оболочке (большинство черепах) откладывают на суше: черепахи, крокодилы, питоны, большинство хамелеонов, ящериц, амфисбен, многие слепозмейки и ужеобразные, большинство аспидовых (бунгары, настоящие кобры, мамбы и другие), некоторые гадюки, ямкоголовые и морские змеи.

Число яиц в кладке: у черепах — 2—200, у круглопалых гекконов — 1 (несколько раз в году), 2—6 — у амфисбен, 8—15 — у гаттерий, 10—100 — у крокодилов, 7—60 — у варанов, 15—80 — у хамелеонов, 1—8 — у морских и до 4 — у некоторых узкоротых змей, 2—8 — у слепозмеек. У большинства других змей — несколько десятков яиц. До ста и немногим более — у питонов, тигровых змей и некоторых ужевидных (абастор, иловые змеи).

Яйцеживородящие: некоторые хамелео-

ны, ящерицы, амфисбены, удавы, гремучие змеи, медянки, вальковатые змеи, африканские гадюки, многие морские змеи и аспидовые, некоторые ужеобразные.

Настоящее живорождение с образованием в половых путях самки подобия плаценты отмечено у ящериц (некоторые сцинки и ксантузии), из змей — у обыкновенной гадюки, австралийской дионисии, некоторых североамериканских ужей и у многих морских змей.

Развитие яиц: у черепах — 1—2 месяца (логгерхед, зеленая), 2—3 — у болотной, средиземноморской, у хамелеонов — 3—10 месяцев, у ящериц — 1—9 месяцев, у гаттерий — 12—15 месяцев. У миссисипского аллигатора — 63 дня, у нильского крокодила — до 4 месяцев. У обыкновенного ужа — 5—8 недель, у бушмейстера и индийской кобры — 70—80 дней, до 4 месяцев и немного больше — у мамбы и ромбической жабьей гадюки.

Беременность у живородящих и яйцеживородящих: 3 месяца — у обыкновенной гадюки, 4—7 месяцев у гремучих змей и почти год у американского водяного щитомордника.

Интересное явление, консервация семени в половых путях самки, отмечено у некоторых хамелеонов и змей. Самки гремучих змей, жабьих гадюк, медянок, жившие без самцов несколько месяцев, а у обыкновенных ужей и щитомордников пребывавшие в одиночестве даже годами (до 2—3 лет), откладывали тем не менее оплодотворенные яйца.

Партеногенез (развитие детенышей из неоплодотворенных яиц) — у некоторых ящериц (кавказские скальные, североамериканские тейиды). У этих видов вообще нет самцов.

Половозрелость: черепахи — в 2—10 лет, некоторые хамелеоны — в 7,5 месяца, мор-

ские змеи — в 6—12 месяцев, вараны — на 3—5-м году жизни и гремучие змеи — в 3, обыкновенная гадюка — в 4—5 лет, крокодилы — в 8—12, гаттерии — в 20 лет, удавы и питоны — в 3—5 лет.

Забота о потомстве (охрана яиц) у немногих видов: некоторые сцинки и веретеницы, крокодилы, из змей — питоны, кобры, бунгары, бушмейстер, иловая змея, четырехполосый полоз, малайский щитомордник. Гнезда строят крокодилы, иловые змеи и королевские кобры.

Продолжительность жизни у некоторых видов рекордная в животном мире. Гигантские черепахи живут до 200 лет. Но и небольшие греческие — до 115, европейские болотные — до 70 и даже до 120 лет. Крокодилы жили в неволе по 50—85 лет. Очевидно, столетний возраст для них не предел. Крупные вараны и игуаны — до 50—70 лет, гаттерии — до 77 (в неволе в Новой Зеландии). Многие змеи (гадюки, кобры, гремучие, щитомордники) жили в террариумах по 14—26 лет. Анаконда и африканская черно-белая кобра — до 30 лет. Даже у некоторых некрупных видов порой удивительное долголетие: одна веретеница прожила в террариуме 54 года.

Размеры: карликовые мадагаскарские хамелеоны — 2—3 сантиметра (длина с хвостом, без него — 2 сантиметра). Антильские круглопалые гекконы — 3,5 сантиметра, алжирские и марокканские ящеропалые гекконы — 4 сантиметра (без хвоста — 1,2—1,4, вес — 2 грамма). Самые большие ящерицы — комодские вараны: длина до 3 метров, вес до 165 килограммов. Самая длинная ядовитая змея — королевская кобра, до 5,58 метра, затем черная мамба и тайпан — до 4 метров, немного меньше бушмейстер — 3,75 метра. Некоторые удавы и питоны вырастают до 10 мет-

ров (анаконда — до 11,43 метра). Крокодилы — до 7,2 метра.

Представители класса рептилий обитают по всей Земле, кроме полярных и приполярных областей (Антарктида, Гренландия, Исландия). За Полярный круг простираются ареалы лишь двух видов — обыкновенной гадюки и живородящей ящерицы.

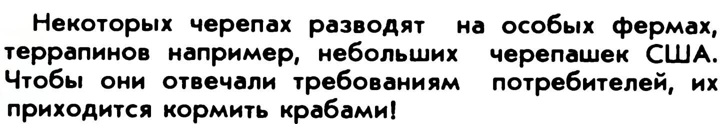
Около 6000 видов, 4 отряда: черепахи (220 видов), крокодилы (21 вид), гаттерии (1 вид), чешуйчатые (около 5700 видов). Последний разделяют на подотряды хамелеонов, ящериц, амфисбен и змей.

ЧЕРЕПАХИ

В отпечатанном на многих страницах меню дворцового пира по случаю восхождения на престол последнего русского царя первым блюдом было объявлено: «черепаховый суп». Таким манером дом Романовых не только подчеркивал свое величие, ибо, по мнению гурманов, кулинарные изделия из черепах являются лакомством «номер один», — был в этом символический намек на «многие лета» царствования (ведь у черепах рекордное долголетие). Однако история распорядилась иначе...

И по сей день черепахи числятся среди гастрономических чудес, хотя не так-то легко встретить человека, отведавшего черепаховый суп хоть раз в жизни. Ничего не поделаешь, слишком незначительно место черепах в мировой пищевой промышленности. Еще добывают в Карибском море ежегодно около двух тысяч зеленых черепах и бисс, в Австралии фермеры на высохших водоемах еще собирают небольших с чесночным привкусом змеиношейных черепах, еще ловят верткую мягкотелую черепашку в озере Ханка, а среднеазиатских черепах в одном Казахстане ежегодно заготавливают более 100 тысяч (в основном на откорм пушных зверей и на экспорт: в 1967 году 43 тысячи отправили самолетами в Париж и Лондон). Процветает во многих местах браконьерский сбор черепашьих яиц, чрезвычайно эффектных в кондитерских изделиях, но, увы, подавляющему большинству пирожников остается только мечтать о недосягаемом ингредиенте.

На земле около 220 видов черепах, не все они съедобны, вкус некоторых оставляет желать лучшего. А весьма лакомыми биссой и кожистой и отравиться порой можно, оттого, наверное, что они поедают ядовитых животных.



Некоторых черепах разводят на особых фермах, террапинов например, небольших черепашек США. Чтобы они отвечали требованиям потребителей, их приходится кормить крабами!

Итак, черепахи — существа, репутация которых, по-видимому, держится на всеобщем почтении к вкусу их мяса. Как будто нет в них ничего более достойного!

Они старейшины животного мира, пережившие многих своих родственников. Причем через перипетии эволюции черепахи прошли без особых уступок в ее пользу: подумать только, за последние двести миллионов лет почти не менялись! Быть может, крепкий панцирь был щитом не только против хищников, но и против солнечной и прочей радиации, этого грандиозного скальпеля, который делает тонкие пластические операции на генах животных?

Они фантастически живучи. С лохмотьями вместо головы черепаха продолжает шевелиться десятки дней, а подопытный экземпляр, которому удалили мозг, и без него прожил полгода!

А долголетие?! Сто пятьдесят лет — обыкновенный возраст для больших сухопутных черепах. Живут и по двести, и, возможно, дольше.

А огромная силища?! Зеленая морская черепаха может преспокойно унести столько человек, сколько сумеют уместиться на ее панцире.

Пожалуй, эти броненосные рептилии перестали бы существовать только в одном случае — если бы Земля вдруг сразу, в мгновение, перевернулась, найдя новые точки для своих полюсов. Происшедшая в результате этого климатическая передряга убила бы разом почти всех черепах, ибо панцирь не защищает лишь от холода. Медленные изменения, случавшиеся не однажды за время, пока существует это племя, как видим, его не погубили!

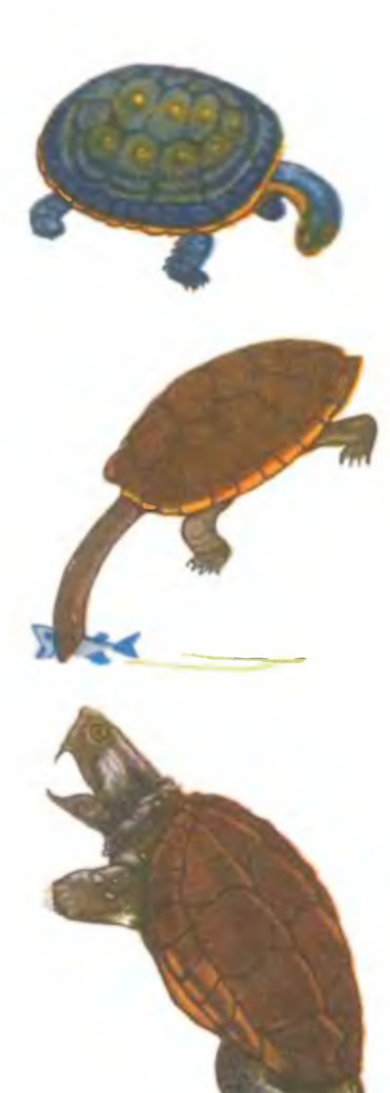
Черепахи освоили морские просторы и пресные воды. Но в большей или меньшей степени все они связаны с сухопутьем (размножающихся в воде нет).

Наземные черепахи со скоростью, которая выглядит нелепо в наш стремительный век, преодолевают пески, камни, какой придется грунт, ползут, карабкаются, роют.

Многие черепахи, основная сфера обитания которых реки, болота, озера — в общем, пресные воды, — с такой же невозмутимостью охотятся и на суше. Североамериканская каймановая даже на змей нападает. И передвигаются они по земле с немалым проворством (например, нередкая местами на Украине болотная или дальневосточная мягкотелая черепахи).

Когтистыми лапами, оснащенными перепонками,

пресноводные черепахи гребут по воде со скоростью и маневренностью, часто достаточными, чтобы соперничать с рыбами. Это позволяет некоторым пресноводным видам быть весьма разборчивыми в выборе пищи. Южноамериканская матамата, если случайно проглотит мертвую рыбу, тотчас отрыгнет ее: а вдруг несвежая?



Вид матаматы причудлив: на панцире три ряда высоких бугров, нос вытянут трубочкой, на «щеках» треугольные кожистые бакенбарды, а низ головы и шея обросли какими-то лохмотьями. Они отлично маскируют ее на дне среди коряг и растений и, колыхаясь, привлекают рыб, лягушек, головастиков. Тогда матамата внезапно разевает широкую пасть (рот у нее до ушей). Вода с шумом устремляется в глотку черепахи и засасывает добычу. Образ жизни у матаматы, по-видимому, ночной. Во всяком случае, глаза ее в темноте светятся, отражая лучи, как у крокодилов и кошек.

Матамата из подотряда бокошейных черепах (они, когда прячут голову под панцирь, изгибают шею вбок, а не вертикально в форме буквы S, как обычные наши болотные, сухопутные и прочие черепахи подотряда скрытошейных). Ее сосед и близкий родич — одна из самых крупных пресноводных черепах, тартаруга, или аррау, панцирь длиной до метра. (Крупнее лишь мягкотелая американская черепаха, укусы которой весьма опасны.) В Амазонке и Ориноко век назад было великое множество аррау (на берегах и островах Амазонки ежегодно собирали больше 50 миллионов их яиц). Теперь этим черепахам угрожает полное уничтожение. Они кормятся в основном фруктами, упавшими в воду, и другими растениями. Подобно морским черепахам, в сезон размножения отправляются в далекие путешествия (за 160 километров) на полюбившиеся им острова. Здесь многие самки зарывают яйца в одно место. Черепашата растут быстро: 7 сантиметров, когда родятся, через год уже 25!

У некоторых бокошейных черепах очень длинные шеи. Они почти равны (вместе с головой) длине тела. У аргентинской гидромедузы, например. Длинношеяя черепаха юго-востока США, быстро выбрасывая голову (на длину своего панциря), хватает даже весьма проворных рыб. Она из подотряда скрытошейных.

В нем и знаменитые каймановые черепахи. Очень кусачие и агрессивные: хватают и водяных птиц, и змей (в воде и на берегу), у купающихся людей, случалось, откусывали пальцы! Очень любят всякую падаль. Холода мало боятся: подо льдом и даже по льду ползают. Одна в полном здравии несколько лет жила в... городской канализации. От юго-востока Канады до эквадорских тропиков можно встретить каймановых черепах. Ростом вроде бы невелики, до 40 сантиметров, а весят порой почти 30 килограммов! Но еще массивнее ее родич — грифовая черепаха: почти вдвое длиннее и тяжелее. Обитает на юге США. Рыб ловит на «червя»! Затаившись на дне, разевает темную пасть и поминутно высовывает из нее нечто ярко-красное. Это «нечто» — раздвоенный вырост на «спинке» языка, очень похожий на извивающегося червяка.

Удивительны морские черепахи. Их называют «летающими», и они действительно освоили вроде как бы птичий способ передвижения в воде. Лапами, превращенными в ласты, машут, как крыльями, развивая скорость моторных кораблей... на заре пароходо-

строения — пять узлов в час. Не очень быстро? Но зато уверенно преодолевают тысячекилометровые марафоны, причем с такой точностью маршрутов, которая не всегда доступна даже капитанам, вооруженным новейшими средствами навигации.

Морских черепах 5 видов. Самая большая — кожистая, длиной до 2 метров, весом до 600 килограммов. Одни систематики выделяют ее в отдельное семейство, другие — в особый подотряд. Панцирь у нее не роговой, а покрыт кожей, на которой сверху хорошо заметны семь продольных килей. Раненная, она «издает громкий крик, описываемый как рев, стон или мычание». Выйдя на берег «после захода солнца», роет глубокую яму для яиц — до метра и больше.

«Отложив яйца, черепаха закапывает их и тщательно утрамбовывает песок. Гнездо ее настолько глубоко и песок так уплотнен, что кладка практически недоступна для хищников, которые без труда раскапывают гнезда зеленой черепахи, или биссы» (Н. И. Дроздов).

Упомянутые зеленая, или суповая, черепаха и бисса — из подотряда настоящих морских черепах (панцирь у них с роговым покрытием). Зеленая — примерный вегетарианец — кормится почти исключительно морской травой. Самая крупная — до 1,4 метра, весит до 400 килограммов. Логгерхед, или ложная каретта, поменьше — до 1 метра. Бисса, или настоящая каретта, почти такой же длины, а ридлея — до 80 сантиметров. Эти три последние едят преимущественно морских животных, но и растения тоже.

Ридлея — довольно свирепого нрава. Выловленная из родной стихии, она нередко приносит ловцу немалые неприятности: насквозь прокусывает весла и руки, кидается на людей. Она и ученым задала головоломную загадку.

Где и когда размножаются тихоокеанские ридлеи, было известно, а про атлантических ловцы черепах утверждали, что они вообще будто бы не размножаются! Однако, рассказывает Арчи Карр, известный знаток черепах, за двадцать лет поисков ни он, никто вообще из биологов не могли найти ни яйцекладок, ни самок хоть с какими-нибудь признаками яиц в детородных органах, ни юных черепашек. Откуда берутся ридлеи, никто не знал, хотя, конечно, не аист же их приносит.

Одно время, прислушиваясь к советам ловцов черепах, их даже считали гибридами суповых черепах и логгерхедов. Но недавно нашли-таки на берегах Мексики места яйцекладок загадочных ридлей.

На мысе Кеннеди, в ночь, когда готовили космический полет Скотта и Карпентера, многочисленный обслуживающий персонал, охрана и журналисты увидели при свете прожекторов двенадцать морских богатырей, выбравшихся на песчаный берег. Не обращая внимания на зрителей, животные разыграли сцену одного из самых старых в мире спектаклей: каждая черепаха вырыла задними ластами полуметровую яму

Большеголовая черепаха — обитатель горных рек Южного Китая и Индокитая.

Ложная каретта — настоящая морская черепаха. Плывет, словно летит в воде!

У мягкотелых черепах на панцире нет роговых пластин, только прочная толстая кожа. Живут они в реках Центральной и Северной Америки, Африки, Азии.

Матамата!

Галапагосская гигантская черепаха весит 2—3 центнера, а новорожденная... 100 граммов.

и отложила в нее сотню-другую белых яиц; затем ямы были засыпаны, а участки над ними тщательно «проборонованы»! Таким образом заботливые родительницы замаскировали свои гнездовья, как будто под взглядами сотен глаз это имело смысл.

Закончив свое действо, черепахи ушли в воду; где-то там, во тьме, невдалеке от берега, их ожидали сопровождающие самцы, видимо, никогда не выходящие на берег.

Они все направились туда, откуда приплыли. Иные и за тысячу километров, каждая на свой привычный выпас, где растет трава таллассия. Заплывают иногда из тропиков и теплых морей в Баренцево, Балтийское и даже Берингово. Туда тысяча, а то и две километров, и обратно столько же, и все это, только чтобы снести яйца на песчаной косе, какую можно найти и на других берегах! И главное, никакой, кажется, гарантии, что потомство будет в безопасности. Ибо если на мысе Кеннеди появление двенадцати бронированных матрон было воспринято как добрая примета, сулящая удачу космонавтам, и о сохранности кладок позаботились, то в других местах, на таком же или несколько ином песке, яйца обращаются в вожделенную добычу бродячих собак, енотов, оцелотов, ягуаров, змей и, конечно, людей.

И все-таки они плывут, раз в два-три года, покинув знакомые прибрежья, где в одиночестве охотились на рыб, моллюсков, крабов, асцидий или кормились травой. Плывут за многие сотни километров, по дороге собираясь в стада, которые в Колумбовы времена были так многочисленны, что преграждали путь кораблям. Да и в наши дни корабль, на котором плыл цейлонский зоолог Дераниягала, встретил стаю черепах, растянувшуюся в море на 108 километров! Рептилии плыли примерно на расстоянии двухсот метров друг от друга, но все в одном направлении.

У атлантических морских черепах основные места яйцекладок — Антильские острова и восточное побережье Центральной и юга Северной Америки. В Индийском океане — Сейшельские острова и побережье Южной Африки, а также от Цейлона на восток до Индонезии и севера Австралии (на Калимантане в 1968 году лишь в Сараваке суповые черепахи отложили 200 тысяч яиц). Сюда же, к Индонезийским островам и Австралии, устремляются плодиться многие тихоокеанские морские черепахи, другие плывут к западным берегам Центральной Америки. Но странно: суповые черепахи, обитающие у берегов Бразилии, размножаться почему-то плывут за 2 тысячи километров, в Центральную Атлантику, к острову Вознесения. Дорогу находят, по-видимому, по запаху воды и по солнцу. У новорожденных суповых черепашек умение ориентироваться по солнцу доказано. Кроме того, не запах океана и не уклон берега, как думали раньше, а скорее всего освещенность морской поверхности, которая днем и ночью более значительная, чем на суше, указывает им правильный путь к воде.

Холодные глаза — маленькие у сухопутных, пресноводных, покрупнее у морских черепах — безразлично взирают на нас из миллионолетней древности прошлого. Что и как было во времена, когда не жил человек? Черепаха — это живое свидетельство минувшей истории...

Они появляются на свет древнейшим способом — из яйца, согретого теплом земли. Одни откладывают сотни яиц, другие — два или пять. Одни — один раз в несколько лет, другие — по нескольку раз в году. Одни зарывают их глубоко, другие — не очень. Некоторые наземные виды, живущие в горах, прячут яйца под камнями, а североамериканская водяная мускусная черепаха, по-местному «вонючка», иногда попросту оставляет их на земле без всякого прикрытия.

Все, однако, избегают близости воды. Животные, для которых она по меньшей мере безопасна, будто понимают, что морская вода, проникнув сквозь скорлупу, убьет зародышей; не даст им родиться и пресная... Бывают, конечно, и просчеты. Мягкотелая черепаха на озере Ханка, случается, устроит свои кладки на слишком низком месте, а воды неспокойного озера зальют их. И тогда не появятся, сверкая оранжевыми брюшными щитками, маленькие черепашки...

Впрочем, тут следует помянуть об одном, долгое время неправильно понимавшемся явлении. Прежде чем рыть подземный инкубатор, самка поливает почву. Раньше считали, что мочой, но недавно установили, что водой, набираемой в особые анальные пузыри. Вода эта запасается где-нибудь возле поверхности и поэтому богата кислородом. При погружении на дно она служит резервом для дыхания: кислород из нее берется дыхательными устройствами тех же пузырей. Во время гнездования черепаха использует эту воду для размягчения почвы. Возможно, одновременно достигается и другая цель: при высыхании цементируются стенки гнезда, чем предотвращается проникновение в гнездо посторонней влаги.

Вот таковы «заученные» на миллионы лет методы продолжения черепашьего рода. Закапывай! — некогда приказала эволюция, и черепахи покорно закапывают. Кажется, одна только североамериканская черепаха-гофер, половину названия своего взявшая у грызунов, несколько нарушает традицию. Она роет нору длиной до 12 метров и, живя в ней до старости (лишь вечерами, когда зной спадает, вылезает кормиться), там же выводит потомство. Тихая она хозяйка. В ее апартаментах поселяются кролики, опоссу-

мы, лягушки, разные насекомые. Даже гремучие змеи допускаются...

По прошествии некоторого времени, а оно для разных видов, разумеется, не одинаково, в тайном захоронении пробуждается жизнь. Черепашки вылезают на белый свет, и тут, на пороге завидного долголетия, случаются с ними опаснейшие приключения. Ибо мир зверей, птиц, хищных рыб, гадов, по-видимому, не хуже нашего информирован о качестве черепашьего мяса. Склевывают, заглатывают, не тратя времени на пережевывание. А много ли черепашонку, еще не одетому в прочный панцирь, надо?! Наш зоолог и писатель Е. П. Спангенберг рассказал о мягкотелой черепашке «величиной с пятак», посаженной в аквариум к рыбке макроподу. Так, представляете, крошка-макропод черепашонка бил! А в дикой природе противники, конечно, и сильней и безжалостней. Муравьи и те опасны! Собираясь в дружные отряды, эти, в общем, полезные миру насекомые нападают на ковыляющего черепашонка и оставляют от него одну «шкурку».

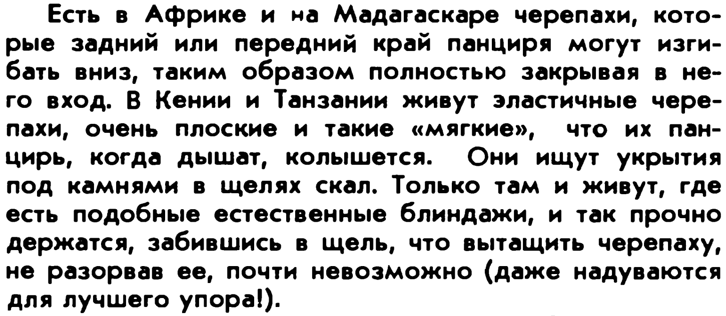
К счастью, черепашки рождаются более юркими, чем их родители. Морские и пресноводные деловито и торопливо устремляются к воде, но немногим удается просочиться сквозь заслон охотников. Новорожденным детям морских черепах особенно плохо приходится, когда до моря осталось несколько метров. Фрегаты, пикируя, хватая на лету и снова пикируя, часто за несколько минут не оставляют в живых ни одного из сотен ковылявших по песку.

Некоторые новорожденные черепашки не вылезают из земли до будущей весны. Наши болотные и сухопутные, средиземноморские (греческие), среднеазиатские (самые обычные в зоомагазинах), выйдя через 2—3 месяца из яиц, развивавшихся в земле, тут же в нее углубляются — роют отнорки от общей гнездовой камеры и в них зимуют.

Болотная черепаха обитает в Западной Европе, в Тунисе, Алжире, Турции, Ираке и Иране, а у нас к северу — до юга Латвии, Белоруссии, верховьев Дона, Куйбышева, к югу — до Крыма, Кавказа, Аральского моря и на юго-западе Туркмении. Живет в пресноводных водоемах. Ночью спит на дне (там же, закопавшись в ил, и зимует). По утрам и днем охотится в воде и на суше на разных насекомых, червей, моллюсков, на рыб, обычно больных.

Другая пресноводная черепаха, каспийская, живет в озерах, прудах, реках и арыках на Кавказе (впрочем, и в море тоже, в прибрежьях Каспия).

Там же, на Кавказе, обитает и средиземноморская сухопутная черепаха, которую прежде называли греческой (собственно, латинское это название осталось, но русское переменили по той причине, что именно в Греции она не живет). В зоомагазинах и зоопарках эти черепахи нередки. На вид да и на самом деле очень мирные. Даже трудно поверить, что ранней весной, когда у них брачная пора, самцы просто-таки остервенело дерутся. Даже «куски мяса вместе с твердой ороговевшей кожей» друг из друга вырывают!



Есть в Африке и на Мадагаскаре черепахи, которые задний или передний край панциря могут изгибать вниз, таким образом полностью закрывая в него вход. В Кении и Танзании живут эластичные черепахи, очень плоские и такие «мягкие», что их панцирь, когда дышат, колышется. Они ищут укрытия под камнями в щелях скал. Только там и живут, где есть подобные естественные блиндажи, и так прочно держатся, забившись в щель, что вытащить черепаху, не разорвав ее, почти невозможно (даже надуваются для лучшего упора!).

Есть черепахи, которые, сколько бы ни росли, больше дециметра не вырастут. А есть тяжеловесы — почти в полтонны. И не в море, где, как известно, нетрудно передвигать тело любой массивности, а на суше, где Архимедов закон нисколько не облегчает прижимающие к земле силы тяготения.

Эти бронированные рептилии помогли в свое время сделать многие географические открытия, а заодно кормили целые китобойные флотилии и банды флибустьеров, буканиров, корсаров, приватиров и прочих «мореходов», плававших под черными или желтыми флагами с жуткой ухмылкой «Веселого Роджера» на них.

«Мы шли по их спинам — их были тысячи и тысячи. Они ползали всюду: на холмах и долинах, в густой траве и среди голых камней. Медлительные, безобидные, огромные. Мореплаватели, пираты рассказывали: на далеких островах в тропическом море встречали они «толпы» бронированных голиафов: по двадцати пудов — не самые большие из них!»

Но натуралисты в Европе не очень-то, по-видимому, верили этим рассказам. В двух больших научных монографиях весьма серьезных зоологов — Вальбаума «Хелонография» (то есть «Черепахография») и Шнейдера «Общая естественная история черепах» — о гигантских черепахах не сказано ни слова, хотя книги эти были изданы в конце XVIII века, когда последние пираты доедали последних черепах на последних, не захваченных британцами островах.

Но если зоологи о громадных черепахах не знали, то каждый шкипер корабля, уходящего в дальнее плавание, никогда не забывал о них. И часто капитаны предпочитали сделать большой крюк, но зайти по пути на острова, где, по слухам, водились черепахи. Мореплавателям тех лет они порой были нужнее, чем пресная вода.

Это и понятно. Не забывайте, в то время парижский повар Аппер еще не изобрел консервы, и холодильников не было. Трюмы судов, отправлявшихся за моря-океаны, набивали сухарями, сушеными бобами,

горохом и бочками с солониной. Но в сухарях и бобах быстро заводились насекомые. Вездесущие и неистребимые крысы тащили все, что могли. А мясо (обычно лошадиное, но иногда и говядина), хотя и плавало в пересыщенном растворе, от тропической жары часто портилось. Да и надолго ли могло его хватить? Корабли были перегружены людьми: везли солдат, чтобы обороняться от врагов и пиратов, везли переселенцев и ссыльных. И команды брали больше, чем требовалось. Ведь многие умирали от цинги и других болезней, а в бурю и шторм, чтобы справиться со сложной оснасткой, требовалось много рук.

Плавание длилось годами. Парусные скорлупки, на которых люди ощупью исследовали земной шар, были во власти ветра и течений. В штиль дрейфовали неделями. В бурю уносились за сотни миль от курса.

Вот почему вкусные, жирные, огромные черепахи, которые бегали чуть быстрее улитки, были для моряков всех стран желаннее пресной воды. Черепахами набивали трюмы, и эти живые консервы, «ниспосланные нам всеблагим господом», месяцами без воды и пищи копошились в трюме и не умирали, а стало быть, и не портились. Никакая солонина не могла с ними сравниться!

Панцири черепах, попавшие с кораблей в музеи Европы, окончательно убедили натуралистов, что огромные сухопутные черепахи — не миф. Никто не сомневался теперь, что есть в океане острова, на которых они живут. Но какие это острова?

Известный порядок был наведен лишь в семидесятых-восьмидесятых годах прошлого века, когда британские зоологи Гюнтер, а затем Боуленжер опубликовали свои работы о гигантских сухопутных черепахах.

Гюнтер установил, что исполинские черепахи еще недавно обитали (и притом в большом изобилии) на Маскаренских островах (их всех здесь теперь истребили). Некоторые на атолле Альдабра (к северу от Мадагаскара). Здесь они еще уцелели. Опасаясь за их судьбу, доктор Гюнтер послал письмо английскому правительству, подписанное многими учеными Британского музея, в котором просил принять необходимые меры для охраны черепах. Решили, кроме того, часть черепах переселить с Альдабры на Сейшельские острова. Но оказалось, что такое переселение давно уже совершилось: когда немецкие океанологи с исследовательского судна «Вальдивия» в начале 1899 года прибыли на Сейшельские острова, им подарили здесь несколько больших черепах.

Одну из них дед местного рыбака еще сто лет

назад привез с Альдабры. Привозили их и позднее. Полудомашних черепах содержали в просторных, огороженных камнями загонах. Много «диких» ползало в кустах вокруг полей.

Другая группа островов, по которым еще ползают кузины динозавров, раскинулась в Тихом океане — Галапагосы.

Черепах здесь прежде было так много, что четыреста лет назад и конкистадоры и пираты, а позднее китобои и рыбаки, сделав изрядный крюк, приплывали сюда, чтобы пополнить провиант. Исследовав корабельные журналы, хранящиеся в библиотеках США, подсчитали, что с 1831 по 1868 год только 79 китобойцев вывезли с Галапагосских островов 13013 черепах! Китобойный флот Соединенных Штатов насчитывал в то время семьсот судов. А корабли других стран! А пираты, которые еще до охотников за китами объедались черепахами!

Полагают, что именно черепахам мореходы минувших веков обязаны успехом своих предприятий. Только на Галапагосских островах моряки всех наций и всех времен съели, наверное, 10 миллионов черепах.

Удивительно, как они еще уцелели. Ведь сухопутные черепахи не очень-то плодовиты: в год самка откладывает около двадцати яиц. Но живут долго, и, конечно, за сто-двести лет каждая произведет много потомков.

Помимо своего великолепного долголетия (которое, бесспорно, поразительный феномен!), немало и других загадок могут предложить черепахи любознательному уму. Как попали они, например, на уединенные острова, отделенные от материков сотнями миль соленой воды?

Плавать черепахи умеют, но, по-видимому, морская вода губит тех, кто к ней не приспособился. Вильям Биб, известный американский биолог, видел, как большая сухопутная черепаха плыла по морю, и плыла хорошо. Но через неделю она умерла. Ее легкие и кишечник были наполнены соленой водой, которой черепаха наглоталась. Биб думает — это ее и погубило.

Возможно, некоторые острова когда-то очень давно были связаны с материками перешейками или составляли с ними одно целое. Но Галапагосский архипелаг, как теперь полагают, с материковой сушей никогда не соединялся. Если такой мост существовал, справедливо заметил один биолог, «то почему он так мало использовался?».

В самом деле, почему в таком случае прошли по нему с материка на острова только черепахи, ящерицы, змеи (всего один вид) и белоногие мыши? Других нелетающих четвероногих на Галапагосах ведь

нет. И на атолле Альдабра живут только птицы и летучие мыши... да черепахи. (Есть, правда, мелкие ящерицы — гекконы и сцинки, — но они могли приплыть на корягах.)

Возможно, очень-очень давно черепах завезли на острова люди. На островах Хуан-Фернандес жили еще недавно галапагосские черепахи. Их привезли сюда переселенцы из Чили, чтобы есть, и в конце концов всех уничтожили. А по одному из островов Тонга в Тихом океане, возможно, и сейчас еще ползает неведомо как попавшая туда мадагаскарская черепаха по имени Туи-Малила.

Так что по воле людей сухопутные черепахи неплохо путешествуют по морю. Наверное, это было и раньше: расселяясь по островам, предки полинезийцев, меланезийцев, мальгашей и других островных народов везли с собой и живых черепах. Покидали острова, которые им пришлись не по душе, а черепах оставляли, чтобы всегда иметь здесь провиант, если судьба снова занесет в эти края. Черепахи плодились и расползались по острову во все его концы. Пищи, травы разной было много, а врагов никаких. Жили они тут как в раю, пока люди снова сюда не явились. Видимо, так попали большие черепахи на маленькие острова.

Многие описанные с первых десятилетий прошлого века виды гигантских сухопутных черепах свели теперь к двум — слоновая галапагосская (у нее нет крохотного «шейного» щитка в центре переднего края панциря) и исполинская (острова Индийского океана, ныне, по-видимому, лишь атолл Альдабра). У последней спереди на панцире хорошо заметен упомянутый щиток, и она немного крупнее галапагосской: длиной до метра с четвертью.

«КРОКОДИЛОВ ЕЛ!»

«Гамлет:
Я знать хочу, на что бы ты решился?
Рыдал? Рвал платье? Дрался? Голодал?
Пил уксус? Крокодилов ел? Все это
могу и я» (В. Шекспир).

Вопрос, обращенный к Лаэрту, совсем не риторический, не иносказательный. Во времена Гамлета и Шекспира в Европе действительно ели крокодилов. Не с голода, а люди весьма состоятельные — кавалеры. Давался обет: «Съем крокодила!» Во имя возлюбленной, чтобы убедительней выразить свои чувства к ней. Или пили уксус, если крокодила под рукой не было...

А где их брали, этих крокодилов? Начались Великие географические открытия, всякой экзотической всячины навезли в Европу. Собиратели кунсткамер, а в особенности аптекари покупали чучела крокодилов. А мясо куда девать? Его влюбленные и ели...

В своем отношении к крокодилам человечество прошло разные фазы: от религиозного преклонения до беспощадного избиения (в природе и цирках!) и, наконец, остановилось на охране и разведении на фермах.

Древнеегипетский бог Себек (он же Собек и Сухос), повелитель рек, представителем которого в земной ипостаси был крокодил, хорошо известен. Каждый год для умиротворения Себека на растерзание «священным» крокодилам в городе Омбосе отдавали красивых девочек (все это, конечно, с мистическими и праздничными церемониями). Пещеры с сотнями мумий крокодилов до сих пор находят в Египте. Подобные культы были и у племен, живших по берегам озера Виктория, в некоторых провинциях Индии и Индонезии. В Пакистане, недалеко от Карачи, многих паломников привлекает «священный» пруд, где живут болотные крокодилы высокого религиозного ранга.

Позднее, с расцветом Рима, на кровавых аренах цирков крокодилы испытали иную судьбу. Впервые пятерых из них в Риме в 58 году до нашей эры некий Эмилиус Скариус поселил в своем саду в яме с водой. Но уже на освящении очередного храма Марсу при Октавиане Августе в бою с гладиаторами «пали смертью храбрых» 36 крокодилов. Потом их тысячами привозили в Рим и убивали в цирках без счета. (Известно также, что во дворце Гелиогабала жил ручной крокодил — императорский фаворит и телохранитель.)

Конечно, гибель на аренах цирков и сравнить нельзя с тем избиением крокодилов, которое началось, когда в стране, где они живут, появились люди с огнестрельным оружием. Стреляли в них просто так, стреляли, чтобы уберечь скот — у первых поселенцев в Африке крокодилы немало его потаскали, — миллионами стреляли ради кожи. И вдруг выяснилось: природе они просто необходимы! В провинциях Африки, где крокодилов стало мало, уловы веками промышляемой рыбы резко упали. Оказывается, крокодилы пожирали много больных рыб, пораженных паразитами, предохраняя тем самым рыбьи популяции от заразы. Расплодились хищные сомы, чего раньше при крокодилах не было. Подобная же картина и в Южной Америке. Здесь год от года множатся пирайи, занимая, по-видимому, освободившуюся экологическую нишу хищных рептилий.

Пришлось ввести законы, охраняющие крокодилов. Мало того, в Южной Африке их теперь разводят. Не на фермах, на убой, а в инкубаторах и питомниках, чтобы позднее, когда вырастут примерно до метра, вновь выпустить их в реки и озера. Яйца при-

Нильский крокодил перед пиршеством. Утащил под воду антилопу импалу.

Гладколобый кайман — самый маленький из крокодилов: не более 145 сантиметров.

возят издалека, оттуда, где еще можно найти гнезда крокодилов. Упаковывают в сырую солому, в ящики. Сотни километров по бездорожью транспортируют на автомобилях. Затем в корзинах, между слоями влажной травы, выводят при температуре 27—35 градусов. (Гибель яиц незначительная — 10 процентов, в природных условиях порой до 90.)

Крокодилы, по крайней мере некоторые их виды (миссисипский аллигатор, например), расчищают водоемы от ила и чересчур густой растительности. Копают дно лапами, углубляя его, а все наносы выбрасывают на берег. От этой их мелиорационной деятельности польза всем, чья жизнь проходит в воде или около нее.

Обычно роет такой пруд крокодил для себя лично и для своего выводка. В нем поселяется, других крокодилов, кроме самок, сюда не пускает. И вся водная и прибрежная округа на полкилометра и больше — тоже его владения. У нильских крокодилов метров сто береговой линии и территориальных вод

вдоль нее. Ночи проводят в воде, по утрам вылезают на сушу и почти весь день греются на солнце. Лишь в полдень, в самый зной, лениво сползают в воду, окунутся, полежат в ней немного и опять «загорают». Если жарко, а в воду лень идти, остужают себя, широко раскрыв пасть. Часами лежат разинув рты. Но владельцы территорий этому дневному сибаритству не могут отдаться полностью, как другие «безземельные» крокодилы (таких большинство, они лежат часто компаниями на не захваченных собственниками берегах). Беспокоятся, не заплыл ли, не забрел ли какой крокодил мужского пола в их имения. Прервут дремотное ничегонеделание, поплавают — с воды берег лучше обозревается, — проверят, нет ли нарушений границ. Успокоившись, возвращаются на согретый солнцем песок.

Такие нарушения обычны, когда у крокодилов гон, то есть брачная пора. Драки тогда бывают жестокие и долгие (почти по часу и обычно в воде). На это зрелище собираются нередко крокодилы окрестных мест.

Самки приходят к владельцам территорий, предпочитая не их самих, а «имущество»: наиболее солнечные и удобные для гнезд владения. Прибытие их обычно ожидается в предполуденные часы. «Собственники», зная об этом, инстинктом догадываясь, с нетерпением плавают в пределах «своей» акватории. И ревут! Приподняв голову так, что лишь «нижняя челюсть лежит в воде», разевают пасть и исторгают громкий протяжный крик, похожий на гул от удара в большой барабан. Мускусные железы (они у крокодилов в основании нижней челюсти и под хвостом) распространяют вокруг резкий запах.

Явившуюся на зов невесту крокодил сейчас же берет в крутой оборот: настигает, если она, кокетничая, удаляется, и, тесня боком, кружится и ее заставляет кружиться на малом пространстве воды. Затем обнимает одной лапой, другими.

Яйца крокодилы зарывают в песок, некоторые сгребают в кучу гниющие листья и стебли — получается нечто вроде парника (миссисипский аллигатор, гребнистый крокодил, кайманы). Самки дежурят у гнезд, но их заботы о будущих детях этим не ограничиваются. Аллигаторы и гребнистые крокодилы, подобно сорным курам, в какой-то мере регулируют температуру и влажность в гнезде. Выбор мест для гнезд, толщина покрытия яиц землей или травой — разные в зависимости от микроклимата ближайшего окружения.

Высотой до метра и больше (в диаметре до 7 метров) гнезда гребнистых крокодилов. Рядом в грязи самка роет и для себя яму. В ней лежит и, время от времени шлепая хвостом, обрызгивает свой гнездовой холм. Миссисипские аллигаторши делают примерно такие же гнезда. Стебли травы и листья самка приносит в пасти и складывает в кучу. Сверху в ней углубление. В нем несколько десятков яиц, тщательно перело-

женных травой и прикрытых слоем растений толщиной в четверть метра. Крокодилиха его не раз переворачивает, уплотняет, разрыхляет, смотря по необходимости, чтобы в гнезде сохранялись нужная влажность и температура.

Там, где песчаный берег достаточно высок, нильские крокодилы зарывают яйца ближе к воде. Если он пологий и в паводок может быть затоплен, удаляются от воды метров на тридцать и там копают гнездовые ямки. Место выбирается достаточно солнечное, но не на самом солнцепеке. Зубами и когтями самка расчищает от травы песок, передними лапами роет землю, задними ее отбрасывает. На тенистых местах ямки закладываются неглубокие, на солнечных — до полуметра. Яйца засыпают землей (вперемежку с листьями и травой). Если грунт плотный, глинистый, то и это прикрытие нетолстое — сантиметров десять. Но когда земля плотно слежится и ссохнется, вылупившимся из яиц крокодильчикам, если мать не разроет прикрытия, пробиться на волю почти невозможно.

Три-четыре месяца зреют в песке яйца нильских крокодилов. Все это время зубастая мать дежурит неподалеку. В жару уйдет в тень кустов (и оттуда следит) или спустится к воде, остынет и, придя к гнезду, станет над ним. Капли влаги, стекая с ее ороговевшей кожи, увлажняют землю над яйцекладкой. Крокодилиха почти ничего не ест, потому что отлучиться далеко нельзя. Немало пернатых, пресмыкающихся и одетых в шерсть соседей быстро разворуют яйца: марабу и другие аисты, гиены, павианы, черепахи, вараны, мангусты. Но особенно опасны нильский варан и болотный мангуст. Так и следят, когда крокодилиха уйдет подальше, тут же яйца раскопают и уносят по одному в сторонку. Варан обычно глотает их целиком либо разбивает о камни и коряги, и мангуст тоже. В передних лапах поднимает повыше и с силой швыряет яйцо назад между задними ногами.

Когда уже пора из-под земли выходить, «квакают» крокодиловы дети — за несколько метров их слышно. Мать разгребает песок над ними и выпускает на волю. Они совсем еще маленькие — 26—34 сантиметра всего. Но моторные и беспокойные: квакают, хрюкают, цапают друг друга, норовят забраться (а вылезти толком не умеют) в разные щели, в кусты. Карабкаются к матери на морду, на спину... Хлопотно с ними, но мать довольна. Ведет их к воде, словно утка утят. Повстречаться с этой семейкой очень опасно: мать-крокодил тогда и на берегу атакует всякого зверя и человека. У воды разные выводки часто смешиваются, держатся подальше от взрослых крокодилов. Когда матери охотятся (они охраняют и чужих детей), крокодильчики прячутся в гуще трав и кустов.

Пока еще малы, многие гибнут в когтях орланов, филинов и других хищных птиц. Аисты марабу, ябиру, седлоклювы, абумаркубы и прочие голенастые обладатели мощных клювов, водяные черепахи, вараны

(эти и в воде гоняются за крокодильчиками), большеротые сомы, наконец, взрослые крокодилы общими усилиями уничтожают приплод крокодилов так успешно, что до полной зрелости и возмужания доживают не более 2—5 процентов.

Но крокодильчики растут и кормятся: первое время в основном запасами желточного мешка, потом улитками, личинками стрекоз, жуками и прочими насекомыми, раками, лягушками, жабами, птицами, рыбами, грызунами. За год удваивают свой рост. Месяца через два после рождения матери их покинут, и тогда гибель поджидает их на каждом шагу. Крокодилов ростом от 60 до 100 сантиметров нечасто приходится видеть в природе. Оказывается, они прячутся в норах (от чрезмерной жары, холодов и от врагов) и сидят в них месяцами почти безвыходно, голодают, но сохраняют так жизнь.

Роют норы, вгрызаясь в береговую кручу зубами, прямо над самой водой. Не разжимая челюстей, повернув тело, оторвут кусок земли и ныряют. Разинув пасть, потрясут головой, вода смоет, унесет изо рта землю. Вновь плывет молодой крокодил туда, где начал копать, и вгрызается глубже в нору на обрыве. Нередко он работает не один, а с двумя-тремя однолетками. Вместе роют ход метра в два-четыре длиной. В глубине его прячутся, иной раз впятером-вшестером, лежат друг у друга на спинах «в два или три слоя».

Первые семь лет каждый год вырастают нильские крокодилы примерно на четверть метра, а потом лишь на несколько сантиметров. Двухлетние длиной около метра, в пять лет — без малого два метра. В 8—12 лет в среднем три метра (и тут обретают половозрелость). Сколько же может жить и расти крокодил? Лет до ста, как полагают. Редко, но попадались прежде семиметровые крокодилы (нильский, гребнистый, американский острорылый, оринокский и гавиалы). В 1903 году в Восточной Африке убили крокодила длиной 7,6 метра (кроме того, у него не хватало четверти хвоста). Брюхо измерили: в обхвате 4,26 метра! Пятиметровые крокодилы весят около тонны, сколько же сотен килограммов было в этом куцехвостом гиганте?

«Известны, однако, остатки скелета, найденного на Мадагаскаре, принадлежавшие вымершей разновидности нильского крокодила, которые позволяют заключить, что длина его была 10 метров» (Бернгард Гржимек).

Большие крокодилы, естественно, той мелочью, что кормились в детстве, сыты не будут. Подстерегают они у водопоев разных зверей. Антилопы — обычные их жертвы, но попадают им в пасть и зебры, гиены, шакалы, дикие собаки, дикобразы. Даже львы, буйволы, жирафы, молодые бегемоты и носороги! Во всяком случае, и на них нападают и пытаются утащить в воду. Пожирают и мертвых буйволов, беге-

мотов, слонов, утонувших либо как-то иначе попавших в воду. Антилоп и других крупных животных, которых сразу не проглотить, прячут под береговой кручей, под обрывом. Сразу порвать прочную кожу крокодил не может: ждет, пока размякнет в воде. Куски выгрызает примерно так же, как нору роет, поворачиваясь вокруг продольной оси своего тела. Откусив, плывет к поверхности и там глотает (под водой никогда!). Отдышавшись немного, ныряет за новым куском, чтобы затем вынырнуть и съесть его. (Вообще-то, когда надо, взрослый крокодил может лежать под водой больше часа!)

Брюхо набивают, что называется, до отвала, даже пищевод до глотки полон мяса. Прежде думали, что, как у кур, переваривать, дробить пищу помогают камни, которых немало в желудках взрослых крокодилов (до 5 килограммов, то есть 1—2 процента живого веса этих рептилий). Но, по-видимому, они лишь балласт: крокодил глотает камни, чтобы лучше плавать и нырять. В этом убедились на опыте: лишенный камней в желудке, он с трудом сохранял равновесие в воде и, чтобы не перевернуться вверх брюхом, должен был энергично работать лапами (обычно же главный его «движитель» в воде — хвост).

Когда зной высушит до дна реки и болота или по иным причинам крокодилы переселяются в другие водоемы. Однажды это случилось в Индии. Крокодилы отправились в поход ночью. Собрался довольно большой отряд. Были ли у них вожаки — неизвестно, а если были, то, по-видимому, плохо знали дорогу, потому что крокодилы ползли напролом через чащу, через поля и в конце концов заблудились в лабиринтах улиц небольшого индийского городка. Когда наутро жители вышли из домов, их на каждом шагу ожидали «приятные» сюрпризы. Крокодилы были всюду: на улицах, во дворах, в колодцах. Многие застряли в изгородях, другие сами себя загнали в курятники и свирепо разевали пасти, когда к ним приближались.

Застав крокодила-переселенца на суше, львы и слоны атакуют его. От хищников кошачьей породы он отбивается хвостом и зубами, отступая с арьергардными боями. Но от слонов старается поскорее удрать, прошмыгнув где-нибудь низом кустов, прорваться сквозь разрозненные шеренги стада. Он мечется, всюду натыкаясь на взбешенные серые громады, а вырвавшись на чистое место, вдруг скачет невозможным, казалось бы, для крокодила аллюром — галопом! Притом задние ноги, как заяц, выносит вперед больше, чем передние! Долго галопировать крокодил не может и скоро сбивается на приземистую и нерезвую свою рысь. Слоны бегут за ним...

В некоторых местностях людей от крокодилов погибает больше, чем от ядовитых змей и хищных зверей. Нильский и гребнистый самые опасные. Гавиал, хоть и велик ростом (и привык поедать в Ганге трупы), на человека, однако, никогда не нападает. Магер, болотный крокодил, в Индии ведет себя по отношению к человеку довольно мирно, но на Цейлоне местами опасен. Так же и черный кайман.

Аллигатор, кайман, гавиал — в чем суть различий между ними? И как узнать, кто перед вами — аллигатор или иной какой крокодил? Решить это по одной лишь внешности трудно. Главные критерии в пасти.

Гавиала (один вид — Индия, Бирма) легко узнать по длинному и тонкому рылу (ширина его в основании более чем в 3,5 раза меньше длины). На конце рыла, где ноздри, — «бульба», угловатое расширение. Кормятся гавиалы в основном рыбами и лягушками (ловят их, вправо-влево, словно косари косой, мотая головой). Посвящены богу Вишну, потому в Индии неприкосновенны, и многие жители находят могилы в их желудках, по древнему веддийскому обычаю погребенных в святых водах Ганга и Брамапутры.

У настоящих крокодилов и аллигаторов морда не вытянута узким пинцетом, не расширена на конце «бульбой».

Аллигаторы: самый большой зуб верхней челюсти — четвертый (если считать спереди рыла), нижней — тоже четвертый и при сомкнутых челюстях входят в ячейку десны верхней челюсти. Кроме того, все зубы нижней челюсти, когда пасть закрыта, помещаются внутрь от верхних зубов (выражаясь языком кинологов, аллигаторы подуздоваты). Два вида: миссисипский аллигатор (большой крокодил, до 6 метров, теперь и пятиметровые редки; юг США — от востока Техаса до Южной Каролины и Флориды), китайский аллигатор (маленький крокодил — 1,5 метра или немного больше, бассейн нижнего течения Янцзы, зимует в норах недалеко от воды).

Кайманы — тоже из семейства аллигаторов, но отличаются от них тем, что, во-первых, ноздри у них не разделены костной перегородкой, во-вторых, на брюхе у кайманов очень прочный не только роговой, но и костяной панцирь. Костные пластины, остеодермы, снизу приросшие к роговым, друг с другом соединены для лучшей подвижности суставными сочленениями. Эволюционные причины возникновения этой защищающей снизу брони, как полагают, — пирайи! Кайманы живут в самом непосредственном соседстве с «ужасными» рыбами, и потому бронированное брюхо здесь необходимо. Небольшой (1,5 метра) гладколобый кайман узнается по «карим» глазам (у прочих крокодилов, кроме еще африканского тупорылого, они зеленоватые или желтые). Родина его — север Южной Америки. Другие кайманы — очковые (два вида) и черные (один вид). Первые невелики (до 2,7 метра), обитают там же (один вид в Центральной Америке). Черный кайман крупнее — до 4,7 метра (бассейн Амазонки).

Настоящие крокодилы: самый большой зуб верхней челюсти — пятый, нижней, как и у аллигаторов, — четвертый, но он при закрытой пасти помещается не в замкнутую со всех сторон ямку, а лишь в открытое снаружи углубление в верхнечелюстной десне, и потому виден, даже когда челюсти сомкнуты! Настоящие крокодилы не подуздоваты: зубы обеих челюстей ложатся в промежутки между ними. В этом семействе 13 видов, четыре из них — в Новом Свете (на Кубе два раз-

ных крокодила, одного, острорылого, называют здесь «аллигатором», он единственный из настоящих крокодилов обитает и в Северной Америке, на юге Флориды). Острорылый и ориноский — самые крупные крокодилы Америки — до 7,2 метра.

В Старом Свете такие же большие (кроме гавиалов) только нильский и гребнистый крокодилы. Первый — в Африке, на Мадагаскаре, на Коморских и Сейшельских островах. (В первые десятилетия нашего века жили эти крокодилы и в реке Церка, в Израиле.) Второй — гребнистый — от Южной Индии, Цейлона, до Филиппин, Индонезии, севера Австралии, на океанических островах: к востоку до Фиджи. Гребнистых крокодилов много раз видели за сотни верст в открытом море. Кокосовые острова — в 1100 километрах от ближайшего берега (к западу от Явы), гребнистые и туда добрались. В Африке, кроме нильского, еще два вида более мелких крокодилов. В Индии, кроме гребнистого и гавиала, — болотный крокодил, или магер (максимум пятиметровый). Его цейлонский подвид называют кимбулой. В Индокитае и Индонезии, помимо гребнистого, два вида. Один (до 5 метров длиной) — гавиаловый крокодил, или зондский гавиал, — узким и длинным рылом (и рыбным рационом) очень похож на настоящего гавиала. На севере Австралии два вида крокодилов: большой — гребнистый и малый — Джонсона (максимум три метра).

Вернемся, однако, в Африку, посмотрим, чем кончилась охота слонов на крокодила. Поспели мы, кажется, к его похоронам. Трубный победный клич и пыль столбом над тем местом, где толстокожие настигли рептилию. Словно остужая утихающую ярость, загребают хоботами землю и кидают на себя. От крокодила лишь кровавая лепешка: основательно втоптали его в землю...

Откуда такая прямо-таки истерическая реакция у сухопутных богатырей на водяную рептилию: врожденная или данная опытом (за слонят беспокоятся!)? Бегемоты тоже не выносят крокодилов. Их блаженная дремотность в прелестной знойным днем прохладе вод только с виду безмятежна: в стаде постоянно ведется наблюдение за крокодилами. И лишь нечто похожее на крокодила появится вблизи, тут же следует яростная атака. На территории, охраняемой бегемотами, могут напиться, не опасаясь подводной засады, всякие звери. Были случаи, бегемоты бросались на помощь даже антилопам, отбивая их из крокодильих зубов. Не чувство содружества, очевидно, побуждало их к этому, а вражда к крокодилу...

Однако и у крокодилов есть друзья! Крокодилов сторож — куличек из семейства тиркушек. В античной литературе о животных один из самых популярных персонажей. После Геродота писали о нем Плутарх и Плиний (кроме пиявок, согласно их свидетельству, клюет он во рту у крокодилов также и кусочки мяса). Аристотель добавил: крокодил, прежде чем закрыть пасть, предупреждает своего крылатого друга особым движением головы.

Элианус писал: эта тиркушка криком сигналит кро-

кодилам о приближении врагов. Действительно, говорит Бернгард Гржимек, крокодилы чутко реагируют на тревожные крики, например шпорцевых чибисов, и тут же сползают в воду. Чибисы и кулики-перевозчики бегают у самых крокодильих зубов и даже по их головам, выклевывая из роговой брони всяких паразитов. Крокодил никакой другой птицы не упустит — кормится ведь ими! — но куличков-друзей не обижает.

Эти перевозчики гнездятся у нас, на любой речушке их увидите: бегают у воды, спугнете — полетят с криком низко над рекой на другой берег. Тут, разумеется, никаких крокодилов природа им не приготовила, но на зимовках в Африке, как заметят крокодила, выползающего из воды, сейчас же спешат к нему. Местная волнистая авдотка вполне разделяет их привязанности. Она не улетает в северные края, тут же и гнездится. Притом всегда в нескольких шагах от зарытых в песок крокодильих яиц и, следовательно, под защитой страшной рептилии.

У современных биологов есть сомнения в старых свидетельствах о посещении куликами крокодильих ртов: будто бы никто в новое время (во всяком случае, после А. Брема) ничего подобного не видел. Но Бернгард Гржимек о двух таких наблюдениях сообщает: в Южной Африке на глазах одного зоолога кулик-перевозчик, усевшись на десне нижней челюсти крокодила, выклевывал из его пасти пиявок. Видели даже, как марабу без страха подошел к разинувшему пасть крокодилу и точным клевком выхватил рыбку, застрявшую у того в зубах.

Продолжение этой темы, дружбы птиц и рептилий, мы найдем на другом конце мира — на благодатных островах Новой Зеландии.

МИРНОЕ ИЛИ НЕМИРНОЕ «ЖИВОЕ ИСКОПАЕМОЕ»?

В Новой Зеландии, на 20 скалистых островах к северу от нее и в проливе между двумя ее островами живет знаменитая трехглазая ящерица гаттерия, или туатара. Существо более древнее, чем ящеры-великаны: бронтозавры, ихтиозавры, диплодоки. Чудовища эти давно вымерли, а туатара осталась.

Гаттерии произошли 200 миллионов лет назад от первых рептилий, завоевавших сушу, и с тех пор почти не изменились. Вот почему у гаттерии три глаза. Ведь когда-то предки всех позвоночных животных были трехглазые. Два больших глаза по бокам головы, а третий, поменьше, — на темени. Потом этот глаз атрофировался, но появляется иногда у мальков рыб. Есть он и у некоторых ящериц. Даже у человека на темени, под большими полушариями мозга, сохра-

нился остаток третьего глаза: шишковидная железа, или эпифиз.

А у теменного глаза гаттерии есть и недоразвитый хрусталик, и сетчатка. Но видит он плохо, отличает лишь свет от тьмы.

На Новозеландских островах гнездятся тысячи буревестников. Гаттерии (а они не маленькие — до 75 сантиметров в длину) и птицы мирно уживаются. И бывает, в одной норе живут две семьи: туатара и буревестники. Днем туатара редко покидает подземелье (лишь чтобы немного погреться на солнце у входа в нору). Иногда, раскопав пол, она откладывает яйца. А в другом углу норы высиживает птенцов самка буревестника. Туатара спит рядом. Птиц и птенцов она никогда не обижает.

Так из книги в книгу переадресовывалось описание этого редкостного сожительства гаттерии и буревестников. Были удостоверяющие это фотографии и фильмы. Но вот в последнее время получены совершенно иные факты. Евгений Шумахер с разрешения правительства Новой Зеландии приехал на охраняемые от лишних посетителей острова, где обитают реликтовые ящерицы. Главной его целью было снять фильм о гаттериях и, разумеется, об удивительной их дружбе с птицами. Но гаттерии в этом плане, мягко говоря, его разочаровали...

«Хотя я и очень ожидал, но нигде не мог найти никаких признаков везде и всюду упоминаемой совместной жизни гаттерий с буревестниками. Я нигде не наблюдал, чтобы они мирно жили в одной норе. Напротив, видел, как маленькие, едва ли с голубя, нырцовые буревестники постоянно покидали свои норы, лишь только гаттерии вознамеривались забраться в них. Более крупные буревестники защищали свои жилища весьма активно, не пускали рептилий и в конце концов прогоняли их» (Евгений Шумахер).

Е. Шумахер убедился, что там, где нор буревестников мало или нет, гаттерии сами их роют. Там, где они есть, предпочитают занимать чужие норы силой или поселяются в брошенных. «Без сомнения, — говорит он, — они разоряют гнезда, если найдут их в норе, пожирают яйца и птенцов». Он много раз находил птенцов с откушенными головами в норах, где поселились гаттерии.

Несмотря на древность, автотомия хвоста у гаттерии уже развита. На месте утерянного хвоста вырастает новый. Обычно самцы гаттерий теряют его в драке за места обитания (при этом «квакают» — голос возбужденных гаттерий).

Дюжину-две яиц самки зарывают в землю, засыпают их и уходят. Яйца развиваются очень долго: 13—14 месяцев. Растут гаттерии медленно и живут долго (в неволе, в Новой Зеландии, — до 77 лет!). Рептилии обычно предпочитают температуру в 25—27, а гаттерии 10—12 градусов. Самые холодолюбивые пресмыкающиеся.

ХАМЕЛЕОНЫ

Около 60 миллионов лет (возможно, и больше) от общих с агамами предков ведут свой род. Африка и Мадагаскар — главная арена жизни хамелеонов. Их тут 86 разных видов. Только один, обыкновенный хамелеон, помимо североафриканского Средиземноморья, поселился также на юге Испании и Турции, западе Передней Азии, Кипре и других островах. Он единственный вышел за пределы афро-мадагаскарского мира и продвинулся на восток до Аравии. А потом, минуя не обжитые им просторы иранских нагорий, находим мы обыкновенных хамелеонов в Индии и на Цейлоне. (Местами находили их и у нас на Кавказе, но, видимо, сюда они случайно завезены на пароходах.)

На африканском севере живут эти хамелеоны на низкорослых деревьях и кустах, но больше на земле: прячутся в норах грызунов и сами их роют. Экологический плацдарм — не типичный для хамелеонов. Немногие, в основном короткохвостые, избрали для жизни укрытые опавшей листвой подножия кустов и деревьев. Прочие бывают на земле лишь случайно или в период размножения: самки роют здесь норки, когда приходит пора отложить яйца. Присыпав их листвой, вновь удаляются в зеленый мир ветвей.

Яйцеживородящие хамелеоны обитают в умеренно прохладных нагорных областях Южной и Восточной Африки. Десяток-два яиц, готовых лопнуть под напором заключенных в них «готовых» детишек, их самки приклеивают на ветки и листья. Из яиц тут же вылезают хамелеончики: 4—5 сантиметров от носа до конца хвостика, но уже умеют «стрелять» языком, правда, с промахами. Через неделю станут снайперами, а через 7,5 месяца — вполне взрослыми. А пока расползаются по окрестным кустам. Первая их задача — расселиться шире, по местам, не занятым взрослыми сородичами. Те ревниво стерегут личные, небольшие, впрочем, владения. Только «свои» самки в них допускаются. Больше никто, даже ящерицы-хамелеоны другого вида и дети собственного.

Изгнание малолеток, бесспорно, полезно для завоевания видом жизненного пространства. И они уходят в первый же день на несколько метров — для хамелеона достижение уже немалое. Исключительно тихоходные существа! Словно клей в их жилах, а не кровь, говорит Аркадий Фидлер. Вяло, плавно поднимает хамелеон одну ногу, передвигает ее вперед с «резвостью» улитки. Вторую ногу отрывает от того, за что она держалась, лишь ухватив ветку вынесенной вперед лапой-клешней (пальцы хамелеонов срослись почти до концов попарно и по три — получились цепкие клещи). Затем хамелеон медленно передвигает третью, четвертую ногу (какую именно: левую, правую, переднюю или заднюю — порядок не соблюдается). Хвост тоже, обвивая ветки, поддерживает хамелеона. Лишь у немногих короткохвостых хамелеонов он почти начисто лишен этой способности.

Хамелеон языком заарканил добычу.

Африканский хамелеон Джексона и его бэби.

Шаг за шагом, лениво и незаметно (словно лист на ветру колышется) приближается хамелеон к мухе или стрекозе. Одним глазом он, не отрываясь, смотрит на нее. А второй посматривает то вверх, то назад: что делается вокруг, чтобы самого хамелеона враги не застали врасплох. У этой удивительной ящерицы (и еще у некоторых агам и игуан) глаза вращаются независимо друг от друга и в немалых пределах: на 180 градусов в горизонтальной плоскости и на 90 по вертикали. Подобравшись на верную дистанцию, наведет оба глаза на цель и... «стреляет» языком. Через четверть секунды прилипшая к языку добыча уже у хамелеона в желудке. («Туда» язык летит 0,05, «обратно» — 0,19 секунды!)

«Прилипшая» сказано не совсем точно, потому что основную силу захвата создает не клейкость языка, а присоска на его конце — маленькое вначале углубление. Но как только язык коснется мишени, полость присоски мгновенно увеличивается. Образовавшийся вакуум засасывает насекомое в присоску (мелкие комары и мушки целиком в ней исчезают). Если добыча крупная, то ее еще удерживают, быстро вытягиваясь, словно короткие пальцы, края присоски.

Крупные хамелеоны способны выбросить язык на 30 сантиметров от своего носа (на длину собственного тела). Он вылетает примерно так же, как арбузное семечко, если сжать его между пальцами. Втянутый в рот язык эластичным чехлом нанизан на длинный конусовидный стержень — подъязычную кость. Кольцевые мышцы стебля языка, сокращаясь в строгом и синхронизированном порядке одна за другой — от передней до последней, скользят по гладкой поверхности конуса и, сорвавшись с его конца, обретают двигательный импульс — язык вылетает изо рта. Обратно втягивают его, как растянутая резинка, продольные мышцы на нижней стороне стебля.

Сила захвата 5 граммов. Этого достаточно, чтобы ловить не только комаров и мух, но и крупную саранчу, птенцов мелких птиц или мышат выхватить из гнезда, заарканить мелких ящериц (если хамелеон крупный). Слишком тяжелую для языка добычу, когда она близко и не убегает, хамелеоны хватают и просто ртом.

Язык хамелеонов и кормит и поит — слизанных поутру капель росы им хватает на целый день. В террариумах пьют из чашки, окуная и облизывая язык. И для маркировки владений, ориентации некоторые хамелеоны, попав на новое место, обследуют его, поминутно то тут, то там облизывая языком ветки.

Редкая способность этих животных быстро перекрашиваться далеко не так совершенна, как у «хамелеонов из хамелеонов» — каракатиц и осьминогов. Скопировать до тонкости рисунок и цвета фона ящерицы-хамелеоны не могут. В общем-то, цвет их кожи неплохо подобран к краскам окружения и хорошо

маскирует, но не больше. Замечено, что он меняется также в зависимости от температуры, влажности, света и прочих условий.

В гневе или страхе хамелеон темнеет. Шипит, раздувается и пугает игрой красок, а уж потом в дело пускаются зубы (крепко кусаются даже самки друг с другом, иногда и с самцами тоже). Как у осьминогов и прочих головоногих моллюсков, смена красок — эмоциональный язык хамелеонов — выражает многие их побуждения и переживания. Палитра разнообразна: белесые, желтые, голубые, зеленые тона, оранжевые, пурпурные, черные, бурые разных оттенков. Но не в полном наборе у всех видов, у некоторых нет зеленых красок, у других — красных, у третьих и вовсе лишь серо-бурый диапазон.

Самые крупные и крохотные хамелеоны живут на Мадагаскаре: длина первых (с хвостом) 63, вторых — 3,2 сантиметра.

«Единственная привычка, сближавшая карликовых хамелеонов с их более крупными сородичами, — это танцы. Это исключительно забавное развлечение, которое хамелеоны изредка доставляют зрителям, можно полностью оценить, лишь увидев его собственными глазами. Находясь на ветке или на земле, хамелеон на минуту совершенно замирает и только медленно вращает глазами. Затем он плавно поднимает в воздух одну переднюю и одну заднюю лапу и начинает ритмично раскачиваться вперед и назад. Сделав шаг и снова застыв на месте, хамелеон поднимает другую пару ног и повторяет все сначала. При этом хамелеон все время вращает своими большими выпуклыми глазами — вверх, вниз, вперед и назад» (Джеральд Даррелл).

ЯЩЕРИЦЫ И АМФИСБЕНЫ

Ящерицы... цепколапые гекконы, сцинки, агамы, игуаны (среди них и галапагосские морские, кормятся, ныряя в море, водорослями, а их соседи и родичи конолафы — кактусами!), просто ящерицы и жабовидные (стреляющие каплями крови из глаз и ноздрей!), безногие, как змеи, веретеницы и желтопузики, ядовитые хелодермы, обросшие сплошь колючими шипами молохи, вараны, ближайшие родичи змей... — разнообразие великое (3500 видов, в СССР — 75).

Две обычные у нас в средней полосе ящерицы — живородящая и более крупная прыткая. Легко узнавать их взрослых самцов: прыткие обычно зеленые с рисунком из темных пятен, брюхо тоже зеленоватое. Живородящие — бурые, разных оттенков, с пятнами и крапинами. Но главное — брюхо оранжевое с темным крапом. Самки тех и других — коричневые, серо-бурые.

Когда попадется самка с желтоватым животом, это живородящая. Но бывают они и белобрюхие, и с зеленоватым животом, как и у самок прытких. Живородящие ящерицы редко когда дорастут до 18 сантиметров, прыткие крупнее. Они любят сухие и солнечные места, склоны оврагов и холмов, обочины дорог, перелески, сады, степи... Живородящие держатся там,

где все-таки влажно: вокруг лесных болот, в кустах по берегам ручьев, но и на просеках, опушках. Хорошо плавают, спасаются даже под водой, если она близко: нырнет ящерица, пробежит по дну и зароется в ил.

Ареал их обширен: лесная зона всей Европы от Пиренейских гор, Британских островов, Скандинавии, всего Кольского полуострова, через Сибирь (окраины тундры на севере) до Сахалина на востоке. У прыткой он ограничен на западе, севере и востоке соответственно восточными департаментами Франции, Онежским озером и Забайкальем. Но на юге простирается до Крыма, Кавказа, Турции и Ирана. Живородящих в степной Украине уже нет.

Крупная зеленая (как лучшие изумруды) ящерица живет у нас на юго-западе Украины (самцы желтобрюхие с синим горлом; самки — с белым, зеленоватым животом, который тоже без пятен). Некоторые исследователи видели, как порой на быстром ходу бежит эта ящерица на... задних ногах. Подобный «аллюр» — не такая уж редкость: некоторые австралийские и другие ящерицы бегают рысью, касаясь земли лишь задними ногами. А василиски, почти метровой длины ящерицы Центральной Америки, даже по воде как посуху мчатся, приподняв хвост и молотя лапами со «скоростью пулемета»! Правда, пока молоды: как вырастут больше 40 сантиметров, вода их уже не держит.

Веретеница — безногая ящерица. Обычна в лесах Европейской России. В степной полосе Украины (в Крыму тоже) и Нижнего Поволжья не водится, но в Предкавказье и на Кавказе живет. Леса (на Украине дубняки и грабовые рощи), поля и луга. Встретив ее тут, сельские жители (а им бы следовало знать лучше городских) думают, что медянка, и убивают. Но ведь ни сама медянка, ни тем более веретеница не ядовиты. Ползет она небыстро (но вроде как змея!), шипит, настигнутая человеком, извивается, в угрозе сгибая и разворачивая свое безногое тело. Но прежде чем убить, посмотрите: у нее на глазах веки, а не прозрачное «стекло», как у змей. Небольшая (с четверть метра, 60 сантиметров рекорд), серо- или бронзово-бурая, нередко с голубыми либо темными пятнами (у самцов), серебристая с темно-бурыми полосами вдоль спины (у молодых).

Желтопузик — тоже безногая ящерица — подлиннее будет (до 1,2 метра). На змею похож еще больше. Юг Крыма, Кавказ, Средняя Азия — здесь он «обитает в долинах рек, по склонам холмов, оврагов и предгорий, в садах, на огородах». Ползает медленно и неловко. Но лазит по деревьям лоха, тамариска, по кустам винограда. Сверху бурый, снизу с желтизной или «мясного цвета».

Безногих ящериц немало и за пределами нашей страны — они из разных семейств. Эта внешняя их змееподобность, так сказать, одна крайность, другая — возносит этих «рожденных ползать» высоко над землей, словно птиц.

«Драко-волянс» — научное латинское название, по-русски переводится — «летающий дракон». Невеликая (с ладонь или чуть больше) древесная ящерица, когда сидит в листве, совсем неприметная. Но вот выросли у нее вдруг... крылья. Оранжевые! Прыгнул с ветки наш дракон-лилипут, пролетел метров десять (не взмахнув ни разу своими великолепными крыльями и почти не потеряв высоты!). Управляя на лету хвостом и краями «крыльев», как рулем, развернулся, сверкнул голубым в черных пятнах брюхом и плавно

опустился на сук соседнего дерева. Тут же крылья исчезли бесследно, словно и не было их.

Секрет их появления и исчезновения прост — 5—7 очень длинных ребер летающей ящерицы широко раздвигаются в стороны и растягивают собранную в складки эластичную кожу на боках. Планер готов к полету. Ящерица благополучно села, ребра прижала — и нет больше крыльев!

Ползет проворно вверх по коре, по пути глотая муравьев, и вновь, раскинув оранжевый парашют, прыгает вниз, на другую ветку (на лету схватила бабочку!).

Стартуя с высоты в десять метров, драконы пролетали до шестидесяти метров. Эти их достижения зарегистрированы биологами университета в Куала-Лумпуре (Малайзия). Но в природе не часто приходится им предпринимать дальние полеты: нескольких метров вполне достаточно, чтобы пересечь лесной прогал или ручей.

У «крыльев» летающего дракона еще и другое назначение: то складывая, то раскрывая их и раздувая ярко-желтый горловой мешок, он угрожает огненными вспышками врагам и соперникам. Не напугает игрой красок — вцепится зубами. За самками ухаживают с таким же фейерверком цветовых вспышек. Немного позже спланирует самка на землю и здесь зароет 1—6 яиц. Ухаживание и яйцекладки у летающих драконов в теплом климате их родины круглый год.

Обычный летающий дракон, о котором рассказано, живет в тропических лесах (а где они сведены — на каучуковых и других плантациях) Индонезии, Малайзии, Филиппинских и Молуккских островов. Чернобородый летающий дракон (крылья черные с желтым крапом) — в лесах Малакки, Суматры и Калимантана.

Прочие виды рода «драко» (всего их 15—16) обитают тоже в Юго-Восточной Азии (юг Индии, Китая, Индокитай, Филиппины, Индонезия). У всех «крылья» цветастые, как у бабочек: сверху бронзово-зеленых, охристых тонов, пурпурные, красные с темными пятнами, белым крапом и полосами; снизу лимонные, голубые, в черных пятнах, нередко даже у ящериц одного вида разные.

Некоторые гекконы умеют, прыгнув с высоты, немного парить (парашютят складки кожи на боках тела и хвоста). Других летающих ящериц нет. Рассказывают, правда, будто бы парят агамы-бабочки, земляки и родичи летающих драконов. Эти агамы, растопыривая ребра, растягивают эластичную кожу на боках с черно-белым или черно-красным рисунком — кажется, вот-вот полетят! Но не летают, а лишь устрашают (врагов) и соблазняют (самок) игрой красок на своих растяжимых боках.

В семействе агам невольно обращает на себя внимание еще одна необыкновенная ящерица. У нее и имя, соответствующее внешности. Молох! От носа и до конца хвоста и лап — вся в больших и острых роговых шипах. Ящерица-кактус живет в центральных

пустынных районах Австралии и кормится муравьями. В неторопливых ее движениях есть что-то черепашье. Не спеша бредет она от одной муравьиной дороги к другой. Встанет с краю и языком быстро схватывает суетливых насекомых с их «путей сообщения»: две секунды — муравей в желудке! За один обед — до двух тысяч муравьев! А ящерица невелика: с ладонь.

Кожа у молоха пронизана микротрубчатыми пустотами и очень гигроскопичная. Воду впитывает при соприкосновении даже с влажным воздухом. А побыв пять минут под дождем, молох так основательно «нагружается» водой, что делается почти на треть тяжелее. Но запасенную таким необыкновенным способом воду ткани ящерицы усваивают не прямо из кожи, «непромокаема» она, как и всякая кожа. На солнце пересыщенный водой молох «потеет» и тогда, чавкая, «глотает» собственные испарения!

Первые переселенцы Австралии остерегались молохов: вид у них пугающий — вдруг ядовиты? Напрасные опасения.

Ядозубы, или хелодермы, — два вида ядовитых ящериц (крайний юго-запад США и запад Мексики). Гила-монстр, или жилатье, — большая ящерица (до 60 сантиметров) с красивым оранжево-черным ковровым рисунком на коже (Аризона, юг Калифорнии и штата Юта, северо-запад Мексики). Эскорпион — второй вид, крупнее (до 90 сантиметров), рисунок желто-черный, обитает южнее, в пустынях Мексики.

Обе днем прячутся в россыпях камней, в щелях и норах. В сумерках вылезают (когда холодно, и днем), вначале медлительны. Но в темноте уже довольно резво бегают на коротких, но сильных ногах. Пока в пустынях много «дичи» (птиц, грызунов, ящериц), едят вволю, излишки жиров запасают в хвосте и могут долго голодать (в террариуме годами). Хотя и живут в полупустынях, где мало воды, хорошо плавают и в террариумах часами лежат в воде.

Ядовитые зубы у хелодерм не в верхней челюсти, как у змей, а в нижней. Яд наполняет промежуток между губой и деснами и по тонким бороздкам на передней и задней сторонах нижнечелюстных зубов поднимается к их вершинам. Кусая, хелодерма много раз сжимает челюсти, словно «жует» жертву, чтобы полнее напитать ее ткани отравой. Мелкие животные погибают быстро. Яд сильный: из нескольких десятков укушенных хелодермой людей около трети умерло или было близко к смерти. Действие его на организм человека было исследовано немецкими медиками несколько лет назад.

В Германии один студент хотел смазать лекарством рану на брюхе ядозуба, ящерица цапнула его за руку. Уже через несколько минут начались шоковые явления, обмороки, рвота, давление крови упало до критического уровня. Пострадавшего быстро доставили в больницу, но, несмотря на все усилия врачей, два дня он был между жизнью и смертью. Рука сильно распухла (лишь через 10 суток опухоль спала), мучительные боли. Совсем иная картина отравления, нежели считалось прежде: яд хелодермы не нейротоксический, решили немецкие врачи.

Давно уже ходили слухи, что где-то на островах к востоку от Явы живут драконы и сухопутные крокодилы — пожиратели оленей, диких свиней и коз.

В 1912 году один незадачливый авиатор сделал вынужденную посадку как раз в тех местах, на острове Комодо. Он уверял, что видел драконов собственными глазами. В том же году директор ботанического сада в Богоре (Ява), майор П. Увенс, снарядил экспедицию на Комодо. Поймали четырех варанов, неизвестных прежде науке и крупнейших на земле (вес самых массивных — до 165 килограммов, длина — до 3 метров). Позднее другие исследователи (и советские) изучали их на воле и в неволе. На всех островах уцелело, как полагают, около тысячи гигантских варанов. Охота на них запрещена (этим в некотором роде продолжена старая традиция: еще в 1840 году султан Сумбавы издал такое запрещение).

Истинно крокодилы — эти исполинские ящерицы, если судить по тому, что они едят! Из засады нападают на оленей, кабанов, обезьян, таскают из деревень кур, коз, собак. Четыре взрослых варана, пишет Илья Даревский — он наблюдал за ними на Комодо и других островах, — за 3—4 часа способны сожрать целого оленя. Наедятся до того, что брюхо по земле волочится, отойдут в сторонку, часа два поспят и опять едят. Молодые вараны, когда взрослые пируют, держатся в сторонке, украдкой стараясь урвать какой-нибудь кусок. «Осторожность их вполне оправдана»: и их могут сожрать, если попадутся большому «предку» в зубы. Оленью ногу или обезьяну (макаку) «сухопутный крокодил» может проглотить целиком: у одного в брюхе нашли голову кабана. Собравшись впятером и всемером, атакуют эти вараны даже будто бы одичавших лошадей и буйволов. А людям опасны?

«В одном случае варан напал на трех мальчиков и одного из них убил, в другом — был тяжело ранен мужчина, который нес с товарищами оленя... Со времен открытия варанов на Комодо многие приезжали сюда наблюдать за ними, ловить их и снимать фильмы, и ни на кого ни разу они не напали. В несчастье с мальчиками агрессивность хищника, очевидно, пробудил их малый рост, в другом — запах оленя» (Гюнтер Петерс).

В неволе гигантские вараны послушны, выходят за сторожами из клетки и ведут себя мирно даже среди толпы посетителей (так было в Берлинском и Франкфуртском зоопарках).

Олени и свиньи, разумеется, не каждодневная пища этих ящеров. Когда с копытной дичью не повезет, охотятся на членистоногих (гусениц, жуков, крабов на берегу моря) и пернатых (разоряют «инкубаторы» сорных кур, ловят их птенцов). Едят и всякого рода падаль.

Молодые окрашены ярко: с желтизной на загривке и шее, с оранжевыми тонами на плечах и спине, хорошо лазят по деревьям, ночуют нередко в дуплах.

На Галапагосских островах ящерицы конолофы пожирают цветы и листья опунций и кактусов вместе с острыми колючками.

Плащеносные ящерицы живут в Новой Гвинее и Австралии преимущественно на деревьях. Быстро бегают «рысью» на задних ногах!

Комодские вараны!

Желтопузик похож на змею, но это безногая ящерица. Он крупнее веретеницы, другой нашей безногой ящерицы, нападает на мышей, ящериц, побеждает даже гадюк!

Галапагосские морские игуаны тысячами отдыхают на береговых скалах. Кормятся в море водорослями.

Грузные взрослые вараны (они темно-бурые) роют глубокие норы (до 4—5 метров длиной), отсиживаются в них прохладными ночами. В них же в августе самки откладывают яйца (или зарывают в землю вне норы).

Плавают хорошо и по морю не раз добирались до ближайших островков. Впрочем, все вараны, даже пустынные, которые, возможно, и большой воды никогда не видали, отличные пловцы. Лапы прижимают, как почти все ящерицы (но не ядозубы, которые ими гребут). Извиваясь телом и хвостом, довольно быстро продвигаются в воде. Ныряют и бегают по дну. Полосатый варан полчаса, а нильский и час может оставаться под водой (но особенно не двигаясь на дне). В море не раз видели полосатых и тихоокеанских варанов довольно далеко от берегов.

Некоторые виды постоянно живут у воды, другие, напротив, далеко от нее, в сухих степях и пустынях, третьи — в тропических лесах на земле или почти не слезая с деревьев. Все вараны хорошо лазают (бенгальский даже прыгает с невероятной высоты: 10—20 метров!). Норы, в которых многие прячутся на ночь, роют длинные: двух-четырехметровые тоннели с поместительной «комнатой» в глубине. Быстро бегают, некоторые и на задних ногах.

«Самые умные и смелые из рептилий» — такую

лестную характеристику получили вараны от некоторых знатоков. Когда путь к отступлению отрезан, отважно и всеми доступными средствами упорно обороняются. Шипят с громким свистом, пасть разинута, шея и тело раздуты (порой и на задние лапы встают!), хвост бьет сильно и метко. Даже от сильных врагов так отбиваются. Их зубы и острые когти наносят опасные раны (слюна, возможно, у варанов ядовита). Мало этого, и спереди (изо рта), и сзади (с громким треском) может выкинуть варан из себя непереваренное и переваренное. Словом, все ресурсы вводятся в бой. И как последнее средство — мертвыми прикидываются (во всяком случае, бенгальский и нильский вараны). А когда враг после изнурительной схватки решит, что теперь-то и передохнуть можно, готов ящер, сдался, варан резко вскочит и убежит. Из-за этого своего буйного темперамента вараны и аллергии подвержены (единственные из рептилий).

Между собой из-за добычи грызутся и царапаются вараны жестоко. Но в спорах за самок драки не такие остервенелые. В основном силовая борьба: в обнимку, стоя на задних ногах, кто кого повалит! Иные и царапаются, конечно, — как не поцарапаешь в азарте, когда когти словно ножи! — но, в общем, говорит доктор В. Нойгебауэр, «зубы, когти, хвост при этом в бой не вводятся».

Добыча варанов разная: у некоторых древесных муравьи, у других рыбы, лягушки, черепахи, ящерицы, грызуны, птицы... да, собственно, почти все живое и не очень крупное: от насекомых, скорпионов и фаланг до зайцев и юных крокодилов. Особенно любят яйца — птичьи, черепашьи, крокодильи и прочих рептилий (даже своего вараньего семейства). Едят змей, и ядовитых! Утомляют внимание и силы змеи, как мангусты, ложными атаками, заходами с разных сторон. Потом в точном броске хватают змею позади головы, трясут, ломая позвонки, бьют о землю или камни, или держат, стиснув челюсти, пока та не сдохнет.

Пьют вараны мало. Голову окунают в воду по глаза, набирают ее в пасть и, подняв рыло вверх, глотают, так несколько раз (вроде как куры и многие другие птицы). По утрам и росу, наверное, слизывают.

Несколько десятков яиц самки зарывают в землю, в дуплах оставляют, в норах. Некоторые — в термитниках и муравейниках. Нильский варан других мест для помещения своих яиц и знать, в общем-то, не желает: когда дожди пропитают крепкие стены жилища термитов, самка когтями расковыряет в них дыру и положит яйца. Термиты скоро опять заделают пролом прочным «цементом».

«При вылуплении их из каждого яйца выливается некоторое количество жидкости, которая снова размягчает стенку постройки, позволяя молодым варанам, длина которых не превышает 20—22 сантиметров, самостоятельно выбраться наружу» (И. С. Даревский).

«Варан» — слово арабское (оуран или вараль), обозначавшее вначале нильского варана, а потом уже всех этих ящериц. Их 31 вид, все в Старом Свете: 17 видов в Австралии, 14 в Азии (до Новой Гвинеи на юго-востоке, а три из них также и в Австралии). В Африке 3 вида. Один, серый, варан южнее Сахары не водится, но живет и в Аравии, Ираке, Иране, Пакистане, и у нас в Средней Азии (здесь до Аральского моря, самая северная точка обитания варанов). В зимние холода (как и бенгальский на севере Пакистана, и степной на крайнем юге Африки) варан спит в глубине норы, заткнув вход земляной пробкой.

Мясо и яйца варанов вкусные, жир целебный, кожа прочная, красивая — из-за всего этого охотятся на них люди. Многих уже почти перебили. Но тихоокеанского варана (он же индийский), ценя высокие его вкусовые качества, расселили на многих островах Микронезии, Полинезии и на севере Австралии. Однако жаба-ага, завезенная на некоторые из тех же островов, грозит, по-видимому, истребить всех поселенных здесь варанов: у нее ядовитая кожа, а вараны, того не ведая, едят жаб и погибают. Так, по крайней мере, некоторые зоологи пытаются объяснить быстрое уменьшение числа варанов на тихоокеанских островах.

На Мадагаскаре, в Новой Зеландии и Тасмании варанов нет, но на Цейлоне водятся. Было время, жили вараны и на юго-востоке Европы (до самого неолита), а еще раньше — в Бельгии, в соседних странах, в Северной Америке, где затем вымерли 50 миллионов лет назад. В ледниковое время в Австралии обитали даже пятиметровые вараны. Теперь таких нигде нет. Самые большие — трехметровые, уже известные нам сухопутные «крокодилы» с Комодо. Почти такой же длины бывают и полосатые вараны Юго-Восточной Азии (но они более легкие, стройные) и еще папуасские (эти будто бы и четырехметровые попадались, да только не зоологам). Два вида австралийских варанов, а также бенгальский, нильский и степной вырастают до двух метров. Самый крохотный варан — австралийский короткохвостый (20—25 сантиметров).

Прежде в семействе ядозубов числились и безухие вараны Калимантана. Почти сто лет назад их описал один австралийский зоолог. Восемьдесят лет прошло, и только с полдюжины этих животных добыли музеи мира. На воле никто из натуралистов их не видел, где и как они живут, толком не знали. Но вот в 1961 году даяк (житель внутренних лесов Калимантана) поймал безухого варана (первого за 45 минувших лет), и редкая рептилия попала к супругам Харриссонам, известным исследователям орангутангов. Но Барбара и Том Харриссоны, как ни пытались, не могли «надолго сохранить ему жизнь». Варан погиб...

Была объявлена премия, и за десять лет даяки наловили более 70 безухих варанов. Некоторые благодаря умению и энергии Харриссонов были доставлены живыми в зоопарки Европы и США. Наконец-то тайны жизни этих рептилий стали проясняться.

Света не любят. Целыми днями лежат неподвиж-

но, забившись под землю, в опавшую листву, или в воде бассейнов. Накормить их — проблема. Почти все предлагаемое отвергают, не попробовав. Черепашьи и птичьи яйца и рыбу (почему-то особенно любят камбалу) едят охотнее всего. Один во Франкфуртском террариуме через семь лет неволи вдруг стал поедать дождевых червей, которых прежде и не замечал.

Теперь выяснилось, что на севере Калимантана безухие вараны совсем нередки и живут даже вокруг деревень на рисовых полях, но днем их увидеть трудно. Не выходят из нор или лежат в воде, выставив лишь ноздри.

Повышенный интерес зоологов объясняется тем, что от похожих на них варанов эволюция, очевидно, произвела современных змей. Заросшее ушное отверстие (отсюда — «безухие»), прозрачное «окошко» на нижнем веке (первый морфологический шаг к сросшимся в прозрачное «стекло» векам змей), короткие лапы, неспособный к автотомии и регенерации длинный хвост (он немного короче тела, а общая длина безухого варана 40—43 сантиметра) — эти и другие признаки сближают их со змеями.

Несколько слов о двуходках, или амфисбенах. Подотряд этих загадочных рептилий (да и рептилий ли? — сомневаются еще некоторые специалисты) в составе 130—140 видов помещают между ящерицами и змеями. Невеликие (8—80 сантиметров), в большинстве безногие, похожие на червей создания. Лишь у трех мексиканских видов — крохотные передние ножки. Тело амфисбен покрыто не чешуей, а сплошным роговым чехлом, расчлененным поперечными бороздками на кольца (их, в свою очередь, пересекают поперек продольные бороздки), который неплотно прирос к мускулатуре и легко собирается «гармошкой», когда животное ползет. Амфисбены живут, роясь в земле, и редко выходят на поверхность, с равным успехом ползают в подземельях вперед головой или хвостом. Многие поселяются в термитниках и муравейниках, там и яйца откладывают, там же кормятся муравьиными личинками. Причины необыкновенной терпимости насекомых к пожирающим их квартирантам пока еще не ясны. Амфисбен не трогают даже муравьи эцитоны — «черная смерть», от которой бежит в Амазонии все живое! Но некоторых африканских двуходок местные муравьи без церемонии атакуют и съедают.

Интересно, что амфисбены пьют не обычным образом, а как молох, кожей, «впитывают» влагу земли гигроскопической полостью рта.

Глаза и ушные отверстия заросли кожей. Но слух, по-видимому, чуткий: плотно прижав голову к земле, амфисбены слышат возню насекомых, червей, пауков. Затем уже языком ловят запахи и роются в нужном направлении.

Окрашены ярко — розовые, сиреневые, желтые, реже просто бурые, оранжевые, фиолетовые, многие с черными, коричневыми и других тонов пятнами, часто в форме правильных прямоугольников. Обитают амфисбены в тропиках и субтропиках Центральной и Южной Америки (один вид во Флориде), в Африке, Аравии, Передней и Малой Азии, на востоке до Ирана. Один вид — на Пиренейском полуострове Европы.

ЗМЕИ

О змеях у людей мнение определенное. Какое — известно.

Помимо страха, змея внушает и какую-то особую антипатию. Назвать ее врожденной, пожалуй, неверно. Дети и звериные детеныши в малолетстве змей не страшатся и играть с ними не брезгуют. Позднее, с возрастом, многие звери ведут себя иначе. Одни, встретив змею, быстро, точно ветром их сдуло, отскочат. Наблюдая за ней издали, тревожными криками оповещают сородичей. Другие — дикие быки, козлы, слоны, олени, антилопы — норовят затоптать. У свиней, ежей, мангустов стремления совершенно определенные: съесть. Обезьяны панически боятся змей. Даже крошечная фигурка человека со змеей в руке, когда ее показывали макакам и мартышкам, вызывала у некоторых реакцию страха, совсем неадекватную ситуации.

Было время, когда разум, бессильный реально оценить окружающий мир, отступал перед его тайнами, рождая в человеческой душе мистический резонанс. Это трансцендентное чувство определило в веках особое отношение человечества к змеям.

У многих народов змея — олицетворение лжи и зла. Библейский змей в этом смысле не одинок. Сказочные его варианты тоже известны: драконы, змеи-горынычи... Но в то же время — храмы змей в Дагомее и священные кобры Бирмы, Индии, преклонение перед гремучими змеями у индейцев, вековое табу и запреты убивать их... Змея — символ могущества и разных таинств у ацтеков (оперенная змея), у египтян (кобры в головном уборе фараона), у древних греков (змея — исцелитель Эскулапа и дочери его Гигейи — Гигиены) и у европейцев в более поздние времена («коронованная змея»).

А сколько несуразных, но нередко остроумных поверий о змеях! В Америке, на Калимантане, в Европе рассказывают похожие басни: змеи, когда нужна высокая скорость, передвигаются так — вцепившись зубами в собственный хвост, катятся, как обручи. Мало им этого, еще встреченное на пути колют без разбора ядовитыми шипами, которые у них на хвосте. И ужаленные — люди, звери, деревья! — тут же умирают.

Об иловых ужах юго-востока США это повествование.

А о ком следующее сочинение, непонятно: есть будто бы в Амазонии водяные змеи — глотают рыболовные крючки, потом всю леску и добираются так до рыбака. Тут леску нужно быстро перерезать, а то уколет змея ядовитым хвостом и вспрыснет змеиного «духа». «Если хорошенько растереть ногу, «духа» можно изгнать, а иначе смерть».

Змеи и сами себя пожирают, заглотав по ошибке собственный хвост. Столбом стоят, маскируясь под деревья (это об анаконде) и пр. и пр. А когда двухголовая змея повстречается, жди беды.

Надо сказать, что двухголовые змеи не плод фантазии. Обычные и иные ужи нередко рождаются о двух головах. В природе гибнут быстро. Но в террариумах их удавалось выкармливать, и жили эти монстры годами. Интересно, что головы «не чувствовали» себя единым существом, «не ведали», что их один желудок питает. Когда одна хватала добычу, другая, ожесточаясь, пыталась вырвать ее.

«А меня никакие змеи не кусают!» — рассмеялся малаец. «Если тебя змеи не кусают, поиграй вот с этими, — в шутку предложил я ему, — только помни, они очень ядовитые».

Малаец подошел к клетке и преспокойно взял в руки двух гадюк. Он обращался с ними далеко не осторожно, но змеи его не тронули...

...Сначала Умар облизал голову змеи — так смачивают слюной нитку, чтобы лучше прошла в игольное ушко. Потом сунул змеиную голову в ноздрю и стал проталкивать ее все дальше, делая при этом страшные рожи. Дал сам себе легкий подзатыльник и вытащил змею изо рта» (Рольф Бломберг).

У входа в отель, перед храмом или где-нибудь еще у места, посещаемого туристами, звучит однообразная мелодия. Музыкант сидит на земле, перед ним корзина, а на нее и взглянуть жутко! Большая кобра поднялась из корзины и немигающим зловещим взглядом пристально следит за человеком. Кажется, вот-вот кинется... А игрок на дудке (и со смертью) пригнулся к ней почти вплотную и ритмично, плавно поводит флейтой. И кобра, увлеченная музыкой, танцует! В такт с движениями дудки качает приподнятым телом и головой. Вот флейтист медленно к ней склоняется, прикасается лбом к ее трепещущему языку и целует ядовитого аспида в нос!

Тут есть над чем призадуматься...

Начать с того, что змеи музыки, как и всяких других звуков, не слышат. Тогда почему танцуют под ее аккомпанемент? Это объясняется довольно просто. Ориентировочная реакция заставляет кобру следить за дудкой: куда она, туда и змеиная голова. Опытному дрессировщику нетрудно «усовершенствовать» эти врожденные защитные движения, увеличить, так сказать, их амплитуду.

А почему не уползает кобра из корзины вместо того, чтобы «танцевать» как заведенная перед толпой? Ну, во-первых, она ручная. Во-вторых, держат ее на голодном пайке, чтобы и не умирала, и ослабла, но не до предела, иначе не сможет подняться из корзины. До двадцати раз в день, говорит доктор

Г. Грюммер, приходится выступать змеям с их заклинателями многие месяцы без отдыха (который бывает лишь в дождливый сезон). При такой творческой нагрузке любой артист утомится и станет апатичным.

Но самое загадочное, однако, не это. Почему змея не кусает заклинателя? Да потому, говорят одни; что это чистое надувательство! Ядовитые зубы у змеи заранее вырваны. Другие, осмотрев кобру, утверждают: «Нет, зубы целы». Значит, вырезаны ядовитые железы, настаивают скептики.

«Она вынула гамадриаду из корзины и танцевала перед ней, пока та не приподнялась на несколько футов над землей, раздув шею. Тогда заклинательница поцеловала ее в рот. Позже я осмотрел змею и обнаружил у нее ядовитые железы и зубы. Но это был самец гамадриады, а заклинательница, повторяю, была очень красивой женщиной» (Кеннет Андерсон).

Если дело только в этом, то, наверное, именно рыцарские чувства сдерживают королевских кобр, когда в храмах Бирмы красивые девочки танцуют перед ними знаменитый «змеиный танец». А если всерьез, то, право, непонятно, почему смертоносные кобры не кусают юных бирманок. Возможно, и скорее всего ядовитые железы у змей удалены. Жрецы многих религий это отлично умеют делать.

В США на праздниках индейцев Аризоны тоже исполняются «змеиные танцы». Многие исследователи фольклора, этнографы, зоологи, туристы (и некоторые президенты) присутствовали на этих древних религиозных мистериях, где жрецы выделывают невероятные номера со змеями более опасными и нетерпимыми в обращении, чем кобры. С гремучими! Даже танцуют с ними во рту! Но осмотреть змей ни до, ни после представления никому не удавалось. Жрецы не допускают, оберегая свои секреты. Перед праздником змей ловят в округе. Затем прячут в подземелье от всех любопытных и любознательных. Но однажды американский герпетолог Чарлз Богерт с полевым биноклем выследил жреца, когда он уносил змею после представления в степь. Поймал, лишь только тот ушел, спрятал в мешок, а мешок — под шляпу. Вынес змею подальше и осмотрел — все ядовитые зубы, даже запасные, растущие сзади на смену действующим, были срезаны!

Итак, надувательство бывает. И такое, и иное: вместо кобр в Индии, например, заклинают и неядовитых большеглазых полозов, которые в гневе тоже раздувают шею. Шарлатаны в любом ремесле могут объявиться. Однако есть и настоящие артисты этого древнего искусства (еще Аарон, брат Моисея, утверждает Библия, показывал его перед фараоном). Из поколения в поколение, от отца к сыну передавались навыки

обращения со змеями, приобретенные вековым опытом, не всегда благополучным: погибали многие и сейчас погибают. Но искусство требует жертв...

Змея, бесспорно, чудо природы, но лишь в той мере, как и все живое на земле. Прежде всего поражает пугающее: яд! Великое таинство эволюционной алхимии.

У амфибий яд производит кожа, у змей — железы пищеварительной системы. Слюнные! Здесь вот ведь что, по-видимому, получилось. Змеи не разгрызают, не разрывают добычу на куски, а глотают целиком. Чтобы переварить нерасчлененный пищевой ком, нужны быстродействующие разрушающие ткани вещества. С другой стороны, чем скорее начнется пищеварение, тем раньше оно закончится. Поэтому не только в желудке, но уже во рту змеи обрабатывают пищу сильные ферменты. Естественный отбор миллионы лет повышал их эффективность — ферменты стали опасны и для живых тканей. Получился яд! Сначала слабый, потом все более токсичный.

Он и поныне не утратил первоначального своего качества. Змея жараракусу, например, укушенную крысу переваривает 4—5 дней, а не обработанную ядом (не укушенную) — втрое дольше. Если опыт продолжать (оставить перевязанными протоки ядовитых желез), то змея долго жить не может. И, как выяснилось, именно по той причине, что яд не участвует в пищеварении, из-за этого оно протекает вяло, ненормально, и змея страдает расстройством обмена веществ. Чем токсичнее яд у змеи, тем быстрее, успешнее пищеварение и крепче здоровье.

Предполагается, что защитное и атакующее назначение яда — вторичная функция. Первичная — ускорение обработки пищи: и ферментативным его действием, и вынесением начала пищеварения за пределы тела змеи. Для этого понадобились зубы-шприцы. Сначала появился открытый ядопроводящий канал вдоль по передней поверхности «шприца», затем, эволюционируя, канал углубился, края его сошлись, образовался трубчатый зуб (у высших змей).

Идея вполне логичная, но, возможно, только этим и хороша: пути эволюции могли быть иными.

По физиологическому действию змеиный яд разделяют на два типа: нейротоксический (парализует нервную систему) и гемолитический (разрушает кровь, кровеносные сосуды и ткани). Первый — у кобры, бунгаров и прочих аспидовых, а также у морских змей. Особенно сильных болей их яд не причиняет, место укуса почти совсем не болит, но человека мучают головокружения, обмороки, удушье. Второй — у гадюк, щитомордников, гремучих змей, жарарак и прочих ямкоголовых. Сильные боли, кровоизлияния, опухоли, некрозы тканей — типичная картина отравления при укусе этих змей. В яде гадюковых и ямкоголовых есть и нейротоксические вещества, но их

сравнительно немного. Наконец, у некоторых змей яды обоих типов действуют почти одинаково сильно: тайпан, массасауга, габонская гадюка, каскавелла и другие.

Самые ядовитые змеи мира — австралийская тигровая змея, тайпан, смертельная змея, азиатская королевская кобра, африканские мамбы, американская гремучая змея, каскавелла и некоторые морские змеи. В этом убеждают лабораторные исследования и печальный опыт тропических будней: 50—80 процентов укушенных этими змеями людей умирают (если медицинская помощь не оказана). При укусах обычной гадюки — лишь 5—8 процентов, а самых ядовитых наших змей — гюрзы и кобры — 10—20 процентов.

Но змеи с очень токсичным ядом не всегда самые опасные. Тут надо учитывать, кроме силы, еще и дозу яда, которую змея впрыскивает в рану, глубину проникновения ядовитых зубов (прокусят ли одежду, обувь), агрессивна змея или спешит поскорее уползти, сразу кусает или сначала предупреждает угрожающей позой и громким шипением (кобра), как хорошо маскирует ее окраска, где живет (в безлюдных лесах или у деревень), активна ночью или днем, многочисленна или встречается редко...

Например, яд бумсланга в пять раз токсичней, чем у кобры, но его ядовитые зубы не спереди — у края рта, а в глубине пасти змеи, и поражают человека не при всяком укусе. Морские змеи были бы очень опасными, если бы не короткие зубы, малая доза яда и мирный нрав (кусают неохотно, как и бунгары, кобры, габонские и шумящие гадюки). Королевская кобра наделяет врага большой порцией отравы, но зубы и у нее коротки, а яд слабее, чем, например, у тайпана и тигровой змеи. У бушмейстера и зубы длинные (до 4 сантиметров), и доза яда порядочная, и яд достаточно эффективный, но змея эта редкая даже в тропических лесах Амазонии, где ее основные места обитания. А вот на счету у жарараки — самой многочисленной змеи Бразилии — до 90 процентов всех змеиных укусов в этой стране, хотя силой яда эта змея много уступает не только тайпану, тигровой змее, но и каскавелле.

«Я целыми днями блуждал по северовьетнамскому тропическому лесу и не встретил ни одной ядовитой змеи. Путешественники по Африке знают, какой это редкий случай увидеть хоть одну шумящую гадюку — «обычную» здесь змею. Отчасти потому, что многие змеи ведут очень скрытную жизнь и только ночью бодрствуют. Во всяком случае, скорее можно погибнуть, переходя улицу большого города, чем пребывая в тропических дебрях» (Ганс-Гюнтер Петцольд).

Тем не менее еще двадцать лет назад статистика удостоверяла: от укусов ядовитых змей ежегодно в мире умирает около 30 тысяч людей. Две трети из них — в Индии. Примерно пятнадцатая часть — в Бирме и столько же — в Бразилии, затем следовали вся Африка (около 1000 человек в год), Цейлон (втрое меньше) и Венесуэла (еще втрое меньше). По числу смертей на душу населения первое место в этом мрачном списке занимала Бирма (15 на 100 тысяч жителей), потом Индия и Цейлон. В Европе погибает один человек в несколько лет, в СССР, главным образом в Средней Азии, — до 12 человек в год. В США ежегодно умирает 1,5 миллиона человек. От автомобильных катастроф — больше 300 тысяч, от молний — 100, от укусов змей — не больше 30 (в среднем — 15).

Сейчас на земле так или иначе страдают от укусов змей что-то около полумиллиона человек ежегодно (в нашей стране около 200 человек). Но смертность сведена к невозможному прежде минимуму: лишь 1,5—2 процента укушенных погибают. Приготовленная впервые в Пастеровском институте в Париже в 1895 году противозмеиная сыворотка спасает теперь многие тысячи человеческих жизней. Лошадей иммунизируют малыми, но все возрастающими дозами змеиного яда, через год-полтора в лошадиной крови образуются настолько сильные антитела, что животное способно перенести сто смертельных доз яда. Сывороткой крови таких лошадей и лечат от змеиных укусов.

Массовым производством этого спасительного препарата человечество обязано энергии и таланту Виталя Бразиля Минейро. Молодым ассистентом при врачебных отрядах он проявил себя в борьбе с тифом и чумой в портовых городах Бразилии и в 1899 году получил от правительства задание основать бактериологическую станцию. В небольшом поместье «Фасенда Бутантан» («Сильный ветер») близ Сан-Паулу под руководством Бразиля Минейро (умер он в 1950 году) скоро вырос крупнейший в мире серологический институт с террариумами и питомниками для змей, пауков, скорпионов.

Первых змей ловили сами сотрудники института, позднее хорошо организованная пропаганда помогла привлечь к этому делу население страны.

Бутантан рассылает десяткам своих поставщиков специальные ящики. Ловцы змей наполняют их ядовитыми тварями и в почтовых вагонах отправляют обратно (авиационные и автобусные компании отказываются перевозить опасный груз!). Таким способом за 70 лет Бутантан получил более 750 тысяч ядовитых змей (в основном жарарак и каскавелл) и десятки тысяч пауков. Здесь их «доят»: берут яд, раздражая железы слабым электротоком. Готовые сыворотки рассылают по всей стране и за ее пределы (около миллиона ампул экспортировано!).

Позднее в Гленолдене, США, в Мельбурне, во Франкфурте и других городах мира были учреждены змеиные питомники и серологические лаборатории (у нас, например, во Фрунзе, Ташкенте, Бадхызе). Но они не удовлетворяют и наполовину потребности фармацевтов и биохимиков. За рубежом множество частных «змеиных» фирм, пользуясь рыночной конъюнктурой, поставляют заинтересованным учреждениям свою продукцию. Очевидно, необходима организация новых серпентариев.

Медицине змеиный яд нужен не только для сывороток, но и для других лекарств, помогающих при

кровотечениях, гемофилии, тромбозах, астме, сердечных спазмах, ревматизмах, радикулитах, эпилепсии и даже раковых опухолях.

Упомянутые «фермы» и профессиональные охотники ежегодно поставляют на мировые рынки около 12 миллионов змеиных шкур. Мясо змей вполне съедобно (китайские и японские повара умеют приготовлять из него деликатесы), яйца тоже. Такова польза от змей, если оценивать ее чисто утилитарно, без учета важной биологической их роли в природе.

А вред известен. Помните, что некоторые рекомендованные прежде способы лечения змеиных укусов — прижигание раны, надрезы ее, перетягивание жгутом руки или ноги, прием алкоголя — вредны! Пока не введена сыворотка, необходимо сделать следующее: промыть рану (без сильного нажима!) крепкой марганцовкой, лечь в постель и по возможности не шевелить укушенной рукой или ногой. Полезны крепкий чай, кофе, тепло, покой.

«Жало» змеи, ее раздвоенный язык, к ее ядовитым свойствам отношения не имеет. Глотать добычу и «болтать» (членораздельно или нет) он тоже не помогает. Это главный орган осязания, обоняния, температурных ощущений и даже слуха. Змеи в общем глухие. У них ни ушного отверстия, ни наружного уха, ни барабанной перепонки нет. Лишь сотрясения земли, даже от шагов, — ощущают всем телом.

Выражение «пустой звук» к ним применимо в полной мере: никакой чисто звуковой информации не воспринимают. Так считалось, но вот некоторые последние исследования поколебали это убеждение. Весьма чувствительный конец змеиного языка сильные звуки, очевидно, «слышит». Как он осязает — понятно. Трепещущими своими прикосновениями. Одновременно язык передает химическую информацию, изгибаясь, прижимается к двум ямкам на небе, обонятельному, так называемому Якобсонову органу, который ее обрабатывает.

Нюх у змеи чуткий. Гадюки, например, и гремучие змеи, укусив, скажем, мышь, не обвивают ее и не держат в пасти, а «отпускают» умирать. Потом ползут к ней и из множества других без ошибки выбирают след, который она оставила. Очевидно, пораженное отравой животное пахнет иначе. Этот исключительный дар имеет биологический смысл: лишние и ненужные жертвы исключаются. Змея действует в полном соответствии с кодексом культурного охотника: подранков добивать!

Взгляд змеи немигающе пристальный потому, что век у нее нет. Они срослись в прозрачное прикрытие глаза: получилось вроде стекла на часах. Эти «стекла» защищают глаза от уколов, ушибов и всякого мусора, который пресмыкающемуся особенно досаждает,

от воды. Линяя, змея сбрасывает их вместе с кожей (глаза перед линькой мутнеют и плохо видят). Глазное яблоко у змеи менее эластично и подвижно, чем у других позвоночных, потому установка зрения на разные расстояния (аккомодация) у змей ограничена. Хорошо видят не очень удаленное и особенно — подвижное.

Змеи обитают на всех континентах (кроме Антарктиды, что само собой понятно). За Полярный круг северного полушария проникают лишь обыкновенные гадюки (близко до него не доходят обычные ужи). На многих мелких и больших островах, удаленных от материков, нет змей. Кто их боится, может спокойно жить, например, в Крыму, на южном его побережье. Лишь на севере, за горами, можно встретить здесь степных гадюк. Нет ядовитых змей во всей Полинезии (ближайшие на западе острова, где обосновался один вид аспидовых змей, — Фиджи), в Новой Зеландии, на Мадагаскаре, на Кубе и других Больших Антильских, а также и Багамских островах.

ЗЕМЛЯНЫЕ ЗМЕИ

Некоторые пустынные гадюки умеют быстро, за считанные секунды, зарыться в песок. И в более плотной почве африканских лесов и саванн живут некоторые из гадюк. Но лишь самые примитивные из змей заняли эту подземную экологическую нишу и за ее пределы выходят редко. После дождей, в сумерках и ночью выползают из-под камней, из опавшей листвы и прорытой в почве системы ходов, из термитников, где живут некоторые узкоротые змеи (там же и яйца откладывают).

Этих змей объединяют в несколько семейств: слепозмейки, или слепуны (170—200 видов в тропиках всех континентов). Возможно, слепуны — не змеи, а безногие ящерицы (вопрос еще не решен). Затем узкоротые змеи (около 40 видов — Африка, Юго-Западная Азия, Америка), вальковатые змеи (около 10 видов — Южная Америка, юг Индии, Цейлон, Юго-Восточная Азия), щитохвостые змеи (около 50 видов — Индия, Цейлон).

Одна из слепозмеек, обыкновенная, живет и у нас (Кавказ, Средняя Азия). Розовых, даже красных, нередко с бурой спиной, безглазых, похожих на дождевых червей слепунов можно найти под арбузами на бахчах, под корнями у виноградных лоз, в сухой земле на каменистых склонах гор. Охотятся в основном на муравьев и термитов. Это единственная из роющих змей в Европе, живет на севере Греции, в Южной Болгарии.

Небольшая змейка — 30—38 сантиметров. Некоторые тропические слепуны втрое меньше ее. Горшочная змея, например, так миниатюрна, что в цветочных горшках с комфортом проживает. Как она в них забирается, не совсем ясно, но стоит горшку с любым комнатным растением немного постоять в саду у дома, как в нем поселяются эти крохотные змейки. С цветами в горшках их завезли на Гавайи и в Мексику. Там они теперь и на воле живут. А сначала встречались только на Мадагаскаре, в Индии, на Цейлоне, на островах и континенте Юго-Восточной Азии.

Два легких (правое длиннее левого), остатки некогда бывших задних ног (два «коготка» по бокам клоаки) и костей таза сохранились у многих роющих змей из названных выше семейств. Это примитивные черты. Мы находим их также у питонов и удавов (семейство ложноногих). Значит, и они змеи низшего эволюционного ранга. Но, несмотря на это, прочно обосновались на поверхности земли в разных ее экологических зонах: от жарких пустынь и саванн до сырых тропических лесов.

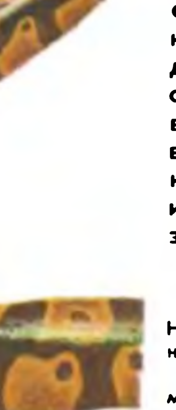
УДАВЫ И ПИТОНЫ

Удав и питон — это не синонимы. Кое-чем эти змеи различаются, хотя почти во всем похожи. Главное, кроме некоторых анатомических разностей, — их размещение по странам мира. Все питоны — змеи Старого Света, Африка к югу от Сахары и к северу от реки Оранжевой, Индия, Цейлон, Индокитай, крайний юг Китая, Индонезия, Филиппины, Австралия — только здесь живут питоны (их примерно 22 вида). А удавы? Эти почти все в Новом Свете.

Только четыре рода удавов (с общим числом 15—16 видов) живут в Старом Свете. Род эрикс — на северо-востоке Африки (к югу от озера Виктория), в Аравии, в Передней и Малой Азии, на восток — через Кавказ, Иран, Среднюю Азию до Индии. Даже на юго-востоке Европы обитают удавчики этого рода (Греция, Восточное Предкавказье, степи Северного Прикаспия и Нижнего Поволжья). Три других «старосветских» рода удавов странным образом расселились там же, где и ящерицы игуаны, обитающие вне пределов Америки: Мадагаскар и за тысячи верст от него в Тихом океане — Фиджи, Тонга и другие острова к западу от них (включая Новую Гвинею, Молукский архипелаг и Сулавеси, но тут уже игуан нет). В подсемействе удавов 50—60 видов.

Удавы рождают живых детенышей, питоны — яйцекладущие рептилии. Новорожденные дети у крупных видов — довольно внушительные змеи: у анаконды с аршин, у сетчатого и тигрового питонов — 60—70 сантиметров. Почувствует самка-удав себя беременной и надолго теряет аппетит, ничего не ест, пока не родит детей. Освободившись от яиц, матери-питоны постятся еще месяца два-три — все время «насиживания».

Уложенные кучкой 8—70, иногда и 100 яиц питониха окружает кольцами своего тела, сверху, как крышкой, накрывает их своей головой. В этом замкнутом пространстве, отгороженном от мира могучим телом матери-змеи, ее потомству под «пергаментной» скорлупой яиц обеспечена не только безопасность, но и необходимое для инкубации тепло. Об этом впервые узнали в 1841 году в Парижском зоопарке, а недавно измерили точно: холодная змея как-то умудряется разогревать себя! Между витками ее тела на 7 градусов теплее, чем вокруг нее (по некоторым данным, даже на 12—15 градусов). По-видимому, обогрев достигается напряжением мышц, статическим их сокращением. Мышцы работают, а всякая работа по законам природы порождает тепловую энергию. Нечто подобное случается и с нами, когда в холод мы дрожим. Мышцы напрягаются, производят внутреннюю теплоту (а невольная дрожь — эффект уже внешний).



Первое время молодые удавы и питоны растут быстро. Но двух-трехметровые уже замедленным темпом наращивают новые сантиметры: 25 в год (у восьмиметрового питона).

И вырастают (обычно самки) до редкостных в сухопутном мире размеров: три вида питонов и один — удавов бывают больше 7 метров. Рекордсмен среди них южноамериканский во-

дяной удав-анаконда — 11,43 метра. Второй гигант среди змей — сетчатый питон (до 10 метров). Обитает в Юго-Восточной Азии: Бирма, Индокитай, Филиппины, Индонезия. Сосед его — тигровый питон, по некоторым данным, тоже, но реже вырастает до 10 метров. Но только «темный» подвид (Бирма, Южный Китай, Индокитай, Индонезия). «Светлый» подвид (Пакистан, Индия, Цейлон) длиннее 6,5 метра, по-видимому, не бывает. Иероглифовый питон — тоже одна из самых крупных змей мира: до 9,81 метра. Живет в Африке.

Шестиметровые тигровые питоны весят 90 килограммов, а самые большие анаконды — два центнера! Массивных костей у них нет. Тело сложено в основном из мышц. Сила его такова, что большие питоны без труда ломают кости даже леопарду или крокодилу. Нападают из засады обычно у водопоев. Змея молнией выбрасывает примерно треть тела и, быстро захлестнув жертву двумя-тремя витками, душит ее. Вцепится еще и зубами (которых у нее до сотни!). С четырехметровым питоном человек может справиться, но уже шестиметровый (в 50 килограммов весом) задушит или в лучшем случае поломает ребра. Бернгард Гржимек говорит: чтобы не привыкшего к людям, недавно пойманного питона перенести в другую клетку или держать, пока осматривает врач, на каждый метр длины змеи нужен один человек. И все должны дружно навалиться и не выпускать. При таком соотношении сил любой питон или удав, особенно если поднять его над землей, не вырвется.

Как ни странно, когда первым нападает человек, питон (и удав тоже) обычно не пытается набросить на него свои удушающие петли, не обвивает, а лишь кусает и раны наносит весьма серьезные. Обхват кольцами тела — не оборонная мера, а охотничий прием, применяемый, как правило, когда удав сам нападает. Тем не менее порой крупные удавы и питоны избирают своими жертвами и людей. В прежние времена об этом много писали и все верили: в диких джунглях среди прочих опасностей человека, притаившись на деревьях, поджидают и удавы. В последние годы достоверных случаев нападения этих змей почти нет. Лишь редко оно случается еще в Амазонии (здесь анаконды задушили или пытались задушить нескольких человек) и на Калимантане, где встречаются крупные сетчатые питоны.

Настоящие древесные питоны невелики (двухметровые или немного больше). Аметистовый питон, житель прибрежных зарослей Северной Австралии, Индонезийских островов и Филиппин, часто охотится и спит на деревьях. Он длинный — до 6 метров, но тонкий, силы у него маловато, чтобы задушить человека.

Сетчатый, тигровый и иероглифовый питоны нередко заползают на деревья, но обычно пока молоды и

не очень грузны. В зрелом возрасте предпочитают охотиться на земле. Так что опасающемуся их человеку надо смотреть под ноги и по сторонам в кусты, а не наверх.

Ползает питон небыстро, бегом удрать от него можно. Он никогда никого не преследует. Если первый бросок не удался — устраивает новую засаду. Животные это знают и не паникуют, когда огромная змея ползет по своим делам даже невдалеке. Спокойно пасутся, едва удостоив ее взглядом. Некоторые олени и антилопы, подобно мелким птицам, атакующим днем сову или филина, смело заскочив сзади, норовят ударить копытом извечного своего врага и «душителя». А шакалы в Африке, довольно частые жертвы иероглифового питона, иной раз, окружив его, так искусают и порвут, что он подыхает от ран. И тогда пируют шакалы на тризне своего недруга.

Днем питоны видят хуже, чем в сумерках. Обоняние у них неплохое, как у всех змей. Но, кроме того, природа наделила их еще одним редким чувством: небольшие ямки на верхне- и нижнегубных щитках спереди на морде — информационные органы особого рода — термолокаторы! Чувствуют инфракрасные излучения теплокровных жертв. С таким снаряжением в самый раз по ночам и охотиться (прохладно, термолокаторы точнее действуют). Так и делают.

И тут уже, если питон не маленький, он атакует и душит почти всех животных без разбора: копытных, хищных, пернатых, даже небольших крокодилов. Конечно, не колючих, как дикобразы, и не больших и сильных, как быки (хотя некоторые старые путешественники и такое рассказывали). Крупную антилопу или, скажем, зебру ему тоже не проглотить. Не случалось, чтобы на льва питон напал, но в желудке тигрового питона (длиной «всего» — 5,7 метра) нашли леопарда! А недавно в одном интересном фильме мы видели жуткую сцену: питон среди бела дня ринулся на пантеру и задушил. Все произошло так быстро, словно он не раз репетировал свою роль перед киноаппаратом. Другой восьмиметровый тигровый питон проглотил свинью весом в 54,5 килограмма, а позднее овцу (в 47,5 килограмма) — об этом сообщают вполне компетентные зоологи, так что верить можно.

Зная о таких рекордах глотания, можно подумать, будто у питонов и удавов ненасытные утробы. Однако не так. За год съедают они меньше, чем сами весят. После сытного обеда постятся неделями и даже месяцами. Больше того, не раз случалось, что в неволе вдруг питоны начисто теряли аппетит и год-два ничего не ели!

Австралийские питоны аргусы ловко лазят по деревьям. У одного из подвидов на спине яркие желтые глазчатые пятна, отсюда и название «аргус», в честь стоокого героя греческих мифов.

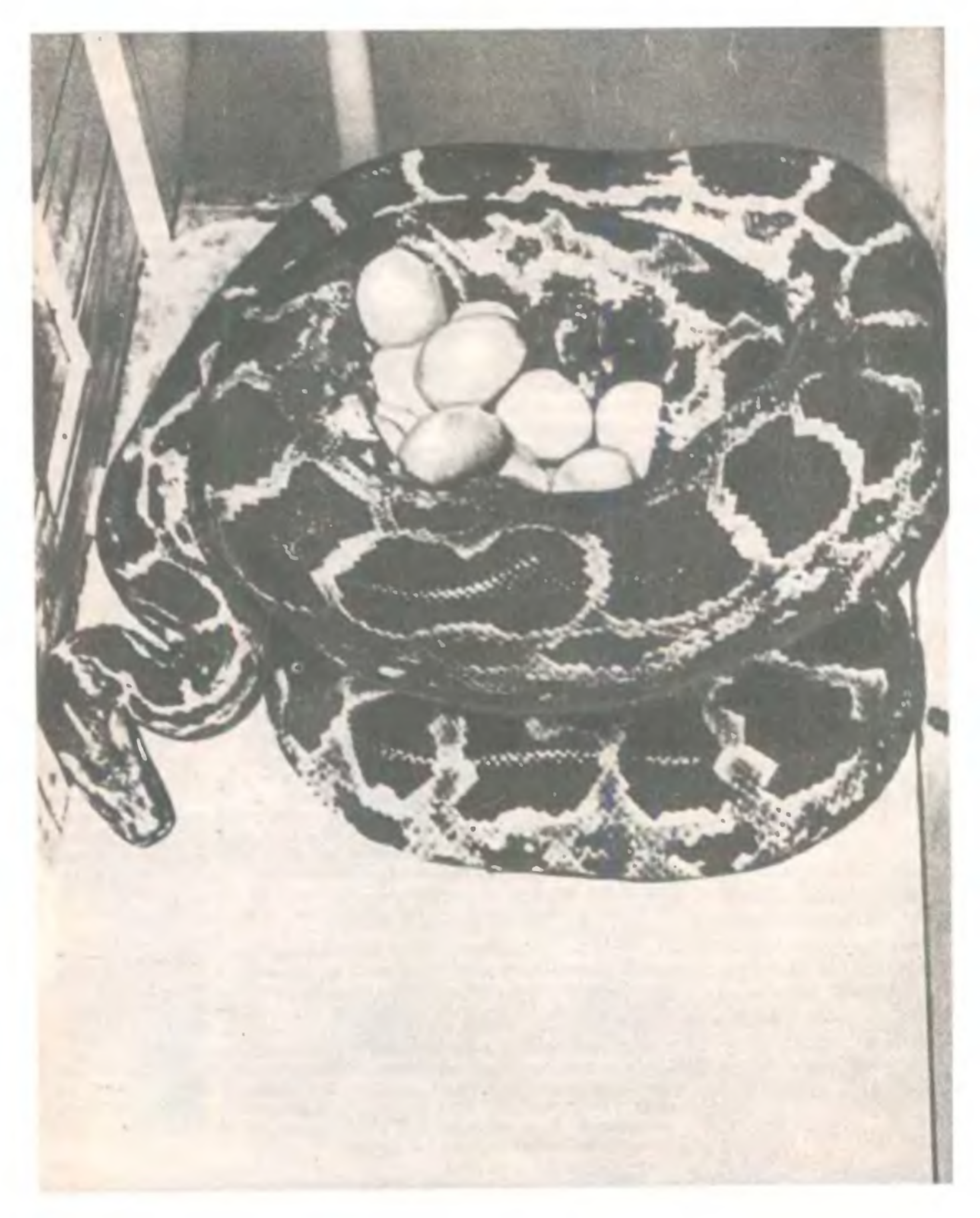
Многие питоны и удавы хорошо плавают и ныряют, подолгу лежат в воде. Даже в дальние морские путешествия отправляются (обычно на корягах и деревьях). В 1883 году после грандиозного извержения Кракатау маленький островок между Явой и Суматрой был сожжен огнем, залит лавой, засыпан пеплом. Все живое погибло. Но лишь остыли камни, крылатые насекомые, птицы, летучие мыши, пауки, летающие на ниточках своей пряжи, вновь заселили остров. Из позвоночных (и некрылатых) первыми явились сюда... варан и сетчатый питон (уже в 1908 году их тут нашли). Приплыли на каком-нибудь дереве. Или своим ходом, так как оба плавают отлично.

Остров Святого Винсента лежит в 320 километрах от берегов Южной Америки. Однако и на него приплыли и там обосновались королевские удавы (на подручных плавсредствах путешествовали или без них — неизвестно).

Королевский, или обыкновенный, удав — змея не водяная. Человеку не опасная, хотя этому удаву нередко приписывались людоедские наклонности. Приручается легко, миролюбив, уживчив. Прежде, да кое-где и теперь этих красивых удавов держат в домах и сараях. Им поручают истреблять мышей и крыс.

Анаконда — вот настоящий водяной удав. Про необоримую силу ее гипнотического взгляда, парализующего человеческую волю, про невозможные повадки вставать столбом, имитируя дерево, про небывалый метраж ее тела — «...голова уже к тому берегу подплыла, а на этом змея все еще сползала и сползала в реку...» — рассказов много. В болотах сельвы водятся будто бы чудовищные анаконды — 20, даже 30 метров. Полковник Фоссет, тот, что, решив поселиться в диком лесу, навсегда в нем исчез, уверял, будто своими глазами видел такую. Но никому из натуралистов с нормальным воображением они что-то не попадались.

Дважды объявлялась премия в 5 тысяч долларов за анаконду длиной больше 10 метров (президентом Теодором Рузвельтом и позднее Нью-йоркским зоологическим обществом). Приз остался невостребованным. О двенадцатиметровых анакондах писали некоторые известные зоологи (правда, с чужих слов). Это еще можно допустить: добытая недавно анаконда длиной в 11,43 метра вполне могла на метр подрасти, если бы пожила еще с полдюжины лет. Но 20 метров — бессмыслица. Ни к чему змее такой рост. Природа экономна, и десятиметровая анаконда может одолеть любого зверя и птицу на Американском континенте (животные здесь в общем-то невелики). Большой рост — биологически неоправданные излишества.



Самка тигрового питона «высиживает» яйца. Два месяца терпеливо лежит она, свернувшись вокруг них.

«Поймать анаконду в воде (если достаточно глубоко), пожалуй, невозможно... Ее нужно подстеречь, когда она выйдет на берег отдохнуть, переварить пищу...

Семиметровая анаконда толщиной почти с телеграфный столб неосторожно выползла на берег. Это и решило ее судьбу.

Пять человек набросились на змею, и завязался настоящий блицкриг. Мы были вооружены палками, арканами и твердой решимостью не упустить удава. Мы тянули, дергали, скользили, обливаясь потом, шлепались в грязь, кричали, бранились... Анаконда шипела, щелкала челюстями, изо всех сил старалась заключить кого-нибудь в свои объятия. Оператор Курт Вальгерн метался вокруг нас со своей камерой, подыскивая наиболее выгодные точки для съемки. Он был вездесущ, только что в пасть змеи не лез... Режиссер Торги о режиссуре и не помышлял, он тоже сражался с анакондой. Сама змея взяла на себя роль режиссера.

Но вот представление окончено. Анаконда взята в плен» (Рольф Бломберг).

Этот фильм «Анаконда» вы, наверное, видели. Он обошел многие экраны мира.

Не все удавы и питоны змеи крупные. Карлики среди них — антильские удавы рода тропидорфис. Кубинский леопардовый тропидорфис — крохотная змейка длиной всего 25—30 сантиметров.

УЖИ, МЕДЯНКИ, ПОЛОЗЫ, ЯЙЦЕЕДЫ И ЛЕТАЮЩИЕ ЗМЕИ

Ужиное семейство самое многочисленное в змеином царстве: 270 родов, более 1500 видов.

Настоящие, почти все ложные и прочие ужи (полозы, медянки) человеку не опасны. Однако ядовитые железы, по-видимому, есть у всех. Еще в конце прошлого века ядовитый секрет был обнаружен в слюнных железах обычного нашего ужа. Не очень токсичный, но все-таки яд!

Зрачок у полозов, ужей и многих других в их семействе круглый. Это как бы тест на ядовитость змеи (но только в наших широтах). У гадюк, щитомордников и прочих ямкоголовых зрачок днем вертикальный щелевидный, у питонов и удавов тоже. А вот у кобр круглый, и у многих аспидовых тоже, а они весьма ядовиты. Но из них в нашей стране только кобра живет в Средней Азии. Поэтому всюду у нас, кроме Средней Азии, круглый зрачок как бы рекомендует змею — не ядовита! Но если он щелевидный, это еще не означает, что змея опасна: у некоторых ужеобразных он именно такой (кошачья змея, например, и бойга).

У тропических древесных ужевидных змей зрачок часто тоже щелевидный или овальный, но вытянутый не вертикально, а горизонтально, что способствует образованию бинокулярного поля зрения. Получается объемное представление об окружающих предметах, как у нас с вами. А это позволяет мозгу более точно рассчитывать расстояние до наблюдаемой цели.

На всех континентах живут змеи ужиного семейства, в разных ландшафтах. Многие у воды и в воде, в сырых лесах, но и в сухих пустынях. Есть среди них древесные, роющие и даже летающие. Есть карлики (10 сантиметров — вся змейка) и довольно внушительные — 3,5 метра.

Уж — змея и нередко за это только напрасно погибает: путая с гадюкой и долго не разбираясь, убивают ужей. Хотя у него есть ясный и четкий отличительный знак: на голове, ближе к шее, уж носит два пятна, оранжевых либо желтых, грязно-белых на

худой конец (очень редко их не бывает). Гадюка таких опознавательных знаков не имеет.

Когда увидите змею с двумя такими пятнами и подойдете к ней, она сначала постарается поскорее удрать (гадюка не так резва и обычно не уползает, будто бы «злонамеренно» ждет вашего приближения). Если уползти не удалось, уж свернется и вначале с шипением будет весьма активно защищаться: голову выбрасывает вперед, словно хочет укусить (что на самом деле редко случается). Возьмите в руки — он вас испачкает: отрыгнет съеденное (если недавно съел кого) и вонючую жидкость из клоаки испустит. Дурной ее запах — словно «смесь чеснока и мышиного помета» — стойкий, не сразу отмывается.

Если и газовая атака вас не испугала и вы змею не бросили, начинается новое представление: уж тогда в «опоссума играет», как говорят американцы. Мертвым притворяется. Сразу обмякнет, повиснет в руках безжизненной веревкой, глаза закатит (к внутренним углам сведет зрачки). Пасть судорожно раскроется, язык вывалится. Иногда даже капли крови выкатятся изо рта! Вот какая убедительная получается акинеза (мнимая смерть). Можете положить теперь его на землю — он и полчаса пролежит в любой позе. Но стоит отойти на несколько метров, тут же оживет и быстро уползет. В воду бросите, сразу уплывет.

Плавают ужи прекрасно. Ныряют мгновенно: только что плыл — и нет его. Не скоро и вынырнет, если надо, полчаса может быть под водой.

На дерево тоже умеют забраться. Все это днем проделывают, на ночь прячутся, где поукромнее и спокойнее.

Совсем юные ужи кормятся головастиками, личинками тритонов, насекомыми. А трехмесячные охотятся и на взрослых амфибий. Жаба, увидев ужа, удирать и не пытается. Тут у нее единственное спасение: напугать его. Даже, собственно, не напугать, а скорее предостеречь! Она надувается, выпрямляя ноги, сколько может вытягивается вверх. Очевидно, смысл этих действий двойной: чем больше жаба, тем труднее ее проглотить, и другое — чем жаба больше, тем опаснее для ужа ее кожный яд. А известно, что и ужи не всегда большую его дозу переносят безболезненно.

Странное поведение и у лягушек, удирающих от ужа.

«...Хотя им было бы легче спастись большими прыжками, они делают короткие и редкие скачки и издают крик, совершенно непохожий на звуки, которые мы привыкли слышать от них. Этот крик скорее напоминает жалобное блеяние овцы» (И. С. Даревский).

Когда уж поймает лягушку или жабу (особенно если она немаленькая, да еще раздулась), то глотает ее обычно, начиная с задних ног, а не с головы, как тритонов и прочую «продолговатую» «ненадутую» добычу. В этом тоже есть свой смысл. Когда он ее сзади потихоньку к себе в рот затягивает, амфибия освобождается от воздуха, которым она в надежде на спасение наполнила легкие.

Брачный сезон — в апреле — мае. А в июле — августе ужиные самки ищут, где отложить яйца. Влажно чтоб было и тепло. Идеальные для них инкубаторы — кучи перегноя, старой соломы, опавшей листвы, компост. Сырой мох годится, трухлявые пни, мышиные норы... Одна брошенная кем-то на поляне дверь дала приют 1200 яйцам ужей! Они лежали под ней в несколько слоев.

В октябре — ноябре уползают ужи в разные щели и норы в земле, в них зимуют.

Водяной уж во многом похож на обычного, но обитает южнее (у нас — юг Европейской России, Средняя Азия). Он без сигнальных желтых пятен на голове, оливково-серый с темными пятнами, иногда почти черный.

Живет всегда у воды (местами у моря). Ноздри направлены вверх, большие глаза немного смещены к темени. Поэтому, когда кого-нибудь опасается, не выставляет головы, а лишь конец морды приблизит к поверхности, вдохнет воздух и опять незаметно ныряет. Кормится в основном мелкой рыбой. Ворует ее даже из снастей и с крючка иной раз. Ест на берегу, куда несет ее во рту (подняв голову над водой).

Два других ужа — тигровый и японский — живут у нас на юге дальневосточного Приморья.

Медянки еще больше, чем ужи, страдают от человеческого невежества и страха перед гадюками. С гадюками медянок нередко путают, а местами и самих считают ядовитыми. Но человеку они не опасны, хотя, защищаясь, и кусаются отчаянно.

А гадюкофобы должны быть медянкам даже благодарны: они поедают немало гадючьих отпрысков. Нападают и на взрослых гадюк, даже если те ростом почти с медянку, но победить таких обычно им не удается. Ведь медянка невелика: 50—65, редко 75 сантиметров. Она сверху, да и снизу почти такая же красная, красно-бурая или серая, вдоль спины маленькие темные пятна. Предпочитает жить на опушках, светлых полянах, вырубках, но и в гуще леса попадается, на лугах и в степи — от Франции, юга Англии и Скандинавии дальше по всей Европе, включая Крым до Западного Казахстана на востоке. Южный предел ареала совпадает с турецко-иранской границей, а северный у нас примерно до Вологды.

Не опасна человеку и тонкая, как плеть, стрела-змея (Средняя Азия). Яд у нее есть: ящериц убивает за секунды, но для людей ее укусы безвредны. Ползает так быстро, что не всякий человек по пескам ее догонит.

Полозы — крупные змеи (иные до двух и больше метров). Их много разных видов в нашей стране, особенно в Средней Азии, на Кавказе и на юге Дальнего Востока.

Полозы — сверхскоростные змеи (только мамбы ползают быстрее). Рекорды высокой резвости показали два североамериканских полоза, плетевидный и черный, — около 6 километров в час. И это на весьма пересеченной местности: каменистой, овражистой, поросшей кустами. Плетевидный полоз и по ветвям

деревьев почти так же быстро скользит? летит? мчится? «Ползет» для такой стремительной пробежки между небом и землей как-то не подходит. Он и плавает на высоких скоростях.

У нас кавказский оливковый полоз — быстрейшая из змей: «...обычно с такой стремительностью спасается бегством, что уследить за ее движениями практически невозможно, и в лучшем случае остается представление лишь о быстро промелькнувшей и скрывшейся серой ленте» (И. С. Даревский).

Полозы людям не опасны. Однако тут необходима оговорка. Некоторые полозы человека не боятся, смело бросаются, даже если он их не трогает. Просто подошел, ничего не подозревая, или мимо проходил. Прыгают высоко, целясь в лицо! Особенно агрессивны пятнистый полоз (Средняя Азия) и желтобрюхий (Украина, Крым, Нижнее Поволжье и дальше до реки Урал, Кавказ). Бросается на людей, когда его, что называется, загнали в угол, и большеглазый полоз. Заползает и в дома, сараи: за крысами и цыплятами. По деревьям лазит быстро, ловко «преследуя птиц до самых крон». Большеглазый полоз — самая большая неядовитая змея, не считая удавов и питонов: до 3,5 метра.

Кусаются эти и другие полозы больно, но воспалений, отеков и прочих последствий от яда обычно не бывает. Однако не всегда.

«Если слюна змеи в достаточном количестве проникает в ранку и происходит ее всасывание, то наблюдается типичная картина отравления змеиным ядом» (И. С. Даревский). Это говорится об узорчатом полозе Кавказа и Средней Азии.

Илья Даревский на себе испытал токсические свойства слюны узорчатого полоза: тот укусил ученого в кисть. Рука быстро отекла, начались головокружения, боли... Легче стало и спал отек «только к концу третьих суток. В целом отравление протекало не легче, чем от укуса степной гадюки». А надо сказать, что Даревского, который всяких змей ловил смело и ловко, они не раз кусали. Так что, надо полагать, известный иммунитет к укусам у него был. Для всякого другого картина отравления может оказаться более мрачной.

Трагически погиб от укуса ложного ужа один известный американский зоолог. Задние верхнечелюстные зубы (с продольной ядопроводящей бороздкой) у бумсланга, так называют змею, изогнуты далеко вперед, поэтому, когда он кусает, концы их нередко ранят человека. Бумсланг, забравшись на дерево или куст, замирает и лежит часами, так похоже изображая собой ветку, что птицы порой садятся совсем рядом или даже на змею, и тут она, конечно, удачи не упустит. Обитает бумсланг в Африке.

Там живет и серая древесная змея телоторнис. Тонкая, как плеть, серая с нечеткими косопоперечными полосами, неприметная среди ветвей, она внезапно несуразной фигурой возникает вдруг перед ничего не подозревающим человеком (или зверем). Приподнявшись, раздувает горло и шею, и тогда видно светлую кожу между темными чешуями. Длинный красный язык с черным концом, выброшенный далеко изо рта и закинутый на голову, дополняет устрашающий эффект. Кто рискнет

пренебречь угрозой, может получить очень болезненный и опасный укус.

Бумсланг и телоторнис из подсемейства ложных ужей (стрела-змея, бойга, кошачья и ящеричная змеи нашей фауны тоже). У всех в глубине пасти ядовитые бороздчатые зубы, так что совать палец им в рот не рекомендуется. В подсемействе ложных ужей много разных древесных змей, обитающих в Южной Америке, Африке, Южной и Юго-Восточной Азии. Из них особенно интересны «украшенные» древесные змеи рода хризопелеа. Они летать умеют!

На каждой кокосовой и других пальмах свои особые насекомые и рептилии. За насекомыми забираются на пальму и долго живут в ее кроне ящерицы гекконы и сцинки. С неукротимым желанием съесть их ползут на пальму древесные змеи. В Индонезии, на Филиппинах, в Южном Китае и Индокитае (а также и на Цейлоне) на пальмах часто поселяются змеи из рода хризопелеа. Они тонки телом, с изящными большеглазыми головками, а чешуя их играет яркими красками.

Змеи без особого труда ползут вверх по стволу пальмы. Питаясь ящерицами, змея и сама месяцами живет на приютившем ее дереве. Все бы хорошо, но вот запасы пропитания на этом дереве кончаются: всех, кого можно съесть, змея съела. Слезть вниз по гладкому стволу пальмы она не может (только вверх умеет по нему ползать). Как быть, не дожидаться же голодной смерти...

И змея прыгает вниз. С высоты в пятнадцать и даже двадцать метров! Свернув пружиной, быстро выпрямляет задний конец тела и кидается вниз. В полете, напрягаясь, вытягивается палкой, растопыривает в стороны ребра, втягивает живот — образуется неглубокий желоб, который замедляет скорость падения. Змея-пилот благополучно приземляется.

Именно таких змей, способных прыгать с верхушек деревьев (а также с ветки на ветку), называют летающими, хотя, конечно, тут нет никакого полета, а лишь небольшое планирование. Дистанция его, измеренная по прямой на земле, втрое, иной раз (при попутном ветре) вчетверо превышает высоту, с которой змея стартовала.

Многие полозы и их собратья по семейству едят змей. Даже медянка смело атакует гадюк. А ящеричная змея Восточного Кавказа и калмыцких степей «предпочитает гадюк всякой другой добыче». Трех за час может проглотить. Змея крупная (до 1,7 метра), бурая с желтым брюхом. Ее яд быстро убивает грызунов, ящериц и змей и для человека не безвреден!

Но никто, кроме королевской кобры, в этом рискованном деле — охоте на ядовитых змей — не сравнится с клелией, ложным ужом Америки. Мест-

ное имя ее — муссурана. Сильная и большая змея (до 2,5 метра). Стоит ей почуять след любой змеи, муссурана устремляется в погоню. Ползет быстро и скоро настигает «дичь». Пусть это будет смертоносная жарарака, даже каскавелла любого возраста и роста, для муссураны это не имеет значения.

Сила и быстрота ее атаки поразительны. Всегда успевает в неуловимом броске схватить жертву за затылок или шею и тут же обвивает ее не двумя-четырьмя, как другие ложные ужи, а многими витками мускулистого тела. Затем выдвигает максимально вперед верхнюю челюсть, чтобы ядоносные зубы в глубине рта смогли вонзиться в шею пойманной змеи. Яд действует быстро, но обычно муссурана не дожидается, когда он прикончит жертву, и сильно трясет змею, как собака хоря, ломает ей позвоночник. Предсмертная судорога еще сотрясает побежденного гада, а муссурана нащупает языком змеиную голову и глотает, с нее начиная, сантиметр за сантиметром, метровую, даже двухметровую, змею. Муссурана пожирает змей и в полтора раза более длинных чем сама.

Если в пылу схватки сумеет все-таки ядовитая змея укусить ее, муссурана не погибнет: спасает отличный иммунитет.

К сожалению, первоначальный ареал муссураны, по-видимому, не простирается на обильные ядовитыми змеями области Южной Бразилии и Аргентины. Амазонка естественной преградой легла на пути экспансии змеи к югу. По ту сторону великой реки муссураны нередки (от севера Бразилии и Перу до юга Мексики). Местами, однако, живут они и южнее Амазонки. По-видимому, их и прежде завозили сюда люди, а в последние годы знаменитый Бутантан разводит в своих террариумах муссуран и расселяет по всей стране (этой змее там даже памятник поставлен!).

Теперь о других специалистах узкого, так сказать, профиля. Толстоголовые ужи, или змеи-слизнееды, живут в тропической Америке и Юго-Восточной Азии. Слизней они глотают как обычно, а для извлечения улиток из раковин у них есть «инструмент»: передние зубы нижней челюсти сильно вытянуты вперед и изогнуты. Втиснув нижнюю челюсть в раковину, змея поддевает этими зубами, как на вилку, моллюска, тянет к себе, не забывая поворачивать по ходу естественных изгибов улиткиного тела в витках раковины, и выворачивает, словно винтовую пробку из фляги!

Змеи-яйцееды (особое подсемейство ужевидных) живут в Африке, от Сахары до Кейптауна (по некоторым данным, также на юго-западе Аравии). Второй вид (и род) — на востоке Индии. Птичьи яйца едят многие полозы и другие змеи, но никому из них природа не прописала строгой диеты лишь из одних яичниц. А здесь мы именно это и наблюдаем.

Змея-яйцеед — небольшая (75 сантиметров максимум), не толстая, не большеголовая, но пасть и горло у нее растяжимы невероятно. Куриное яйцо, которое в сравнении с обхватом тела змеи в несколько раз больше, влезает в эту пасть и дальше — в «резиновый» пищевод. Там «яичная пила» — отростки позвонков. Их острые концы торчат через стенку внутрь пищевода. Они разрезают яйцо, его содержимое течет в желудок, а раздавленную скорлупу змея выбрасывает изо рта. Несвежих яиц эта змея не станет есть и слишком большие тоже не глотает. Прежде она внимательно ощупает и обнюхает яйцо трепещущим языком и, лишь убедившись, что оно отвечает всем кондициям, «наползает» на него (иначе и не скажешь!) своей широко разинутой пастью.

АСПИДЫ ЯДОВИТЫЕ

С семейства аспидовых мы начинаем знакомство с опасными ядовитыми змеями, у которых ядоносные зубы спереди на верхней челюсти, а не в глубине рта, как у ложных ужей. И смертоносные устройства самого зуба более совершенны: яд стекает не по бороздке на поверхности зуба, а по каналу внутри его. Но след бывшей некогда бороздки, шов, еще сохраняется. Ядоносные зубы неподвижно укреплены в челюсти, назад не отгибаются, как у змей двух следующих семейств (у гадюковых и ямкоголовых). Потому и невелики (иначе змея не смогла бы закрыть рот). В лучшем случае — сантиметр (королевская кобра) или немногим длиннее (тайпан).

Аспидовые похожи на ужей (немцы называют их ядовитыми ужами). Небольшая голова нерезко отделена от стройного и, в общем, тонкого тела, нет у нее характерного для гадюк и ямкоголовых треугольного очертания, не «скуластая». (Кроме немногих аспидовых, например смертельной змеи, странным образом похожей на гадюк.)

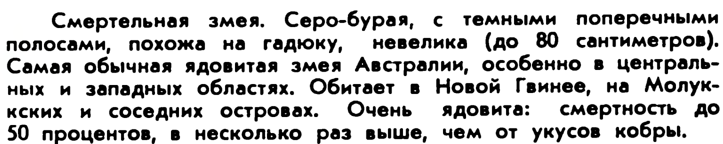
Наземные змеи, но есть и роющие. Настоящие древесные — африканские мамбы и древесные кобры. Водяные кобры (длина до 3 метров, кормятся только рыбой и лягушками: едят их в воде) обитают в небыстрых мелких реках и болотах в Африке.

Десять с небольшим лет назад один из исследователей подсчитал, сколько же все-таки на Земле ядовитых змей (потенциально опасные ужевидные не принимались в расчет). Оказалось, 410 видов! Более чем $^1/_6$ всех представителей подотряда змей. Систематики разделяют их на 4 семейства. Самое малочисленное — морские змеи (49 видов). Гадюковых — 58 видов. Ямкоголовых — 122, аспидовых — 181 вид.

Итак, аспидовые, ближайшие родичи ужей, представляют на земле самый многочисленный клан ядовитых змей.

В Австралии $^3/_4$ всех змей аспидовые (76 видов). Некоторые из них почти стопроцентно смертоносные змеи. Во всяком случае, если врачебная помощь запоздает.

Тайпан. Очень крупная (3—4 метра) бурая или черная змея (северо-восток Австралии, Новая Гвинея и острова Торресова пролива). Ядовитые зубы больше сантиметра, яда в железах много: от одного тайпана «надоили» половину чайной ложки (и это всего лишь через 4 дня после того, как змея опустошила их запасы, погубив смертельным укусом работника серологической лаборатории в Мельбурне). Яд смешанного типа (нейротоксический и гемолитический) лошадь убивает за 5 минут. Кусает тайпан несколько раз подряд. Очень агрессивен. По другим наблюдениям, напротив, пуглив и обычно удирает, не доводя дело до конфликтов.



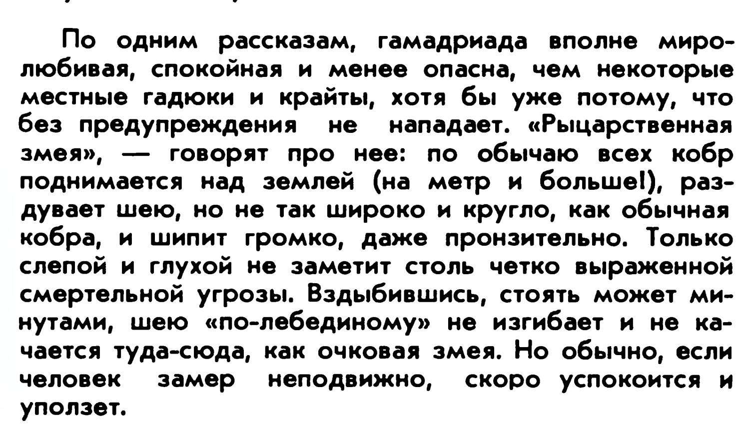
Смертельная змея. Серо-бурая, с темными поперечными полосами, похожа на гадюку, невелика (до 80 сантиметров). Самая обычная ядовитая змея Австралии, особенно в центральных и западных областях. Обитает в Новой Гвинее, на Молукских и соседних островах. Очень ядовита: смертность до 50 процентов, в несколько раз выше, чем от укусов кобры.

Тигровая змея. Черная, с нечеткими желтыми поперечными полосами, длина до 2 метров. Обитает и в Тасмании. «Считается, что у тигровой змеи наиболее сильный яд среди наземных змей... Яда, содержащегося в железах крупной тигровой змеи, достаточно, чтобы убить 400 человек» (Н. Н. Дроздов).

Черная ехидна. Длиной до 2 метров, черная, с красноватым брюхом. Менее ядовита, чем три вышеупомянутые. У самцов этих змей ритуальные поединки (без укусов!) такого же примерно типа, как описанные ниже у гремучих змей.

Самые ядовитые аспиды Азии — кобры и бунгары. Кобр здесь два, а бунгаров, или крайтов, 12 видов. Все они кусают в иной манере, чем гадюки и ямкоголовые. Поскольку зубы относительно короткие, то, вонзив их, кобра и крайт еще и еще раз сжимают челюсти, чтобы глубже погрузить зубы, словно бы «жуют»!

Королевская кобра, или гамадриада, ханнах, — длиннее ее нет на Земле ядовитых змей. Трех-четырехметровые нередки, а рекорд — 5,58 метра! Предпочитает холмы, леса в горах, густые сырые джунгли, но и на полях у деревень селится. Любит воду, спасаясь, ныряет. Активна днем и ночью. Ареал — вся Индия, Индокитай, Южный Китай (до Шанхая), Индонезия, Филиппины, Андаманские острова. Кусая, яда впрыскивает вчетверо больше, чем обычная кобра. Человек может умереть и через 15 минут. Были случаи, даже инъекция марганцовки, надрез раны, а позднее сыворотка и переливание крови не помогали: несколько часов мучений — и смерть от удушья. Слоны погибают через 3—4 часа, если укус нанесен в конец хобота или в пальцы (единственные уязвимые для змеиных зубов места у толстокожего).



По одним рассказам, гамадриада вполне миролюбивая, спокойная и менее опасна, чем некоторые местные гадюки и крайты, хотя бы уже потому, что без предупреждения не нападает. «Рыцарственная змея», — говорят про нее: по обычаю всех кобр поднимается над землей (на метр и больше!), раздувает шею, но не так широко и кругло, как обычная кобра, и шипит громко, даже пронзительно. Только слепой и глухой не заметит столь четко выраженной смертельной угрозы. Вздыбившись, стоять может минутами, шею «по-лебединому» не изгибает и не качается туда-сюда, как очковая змея. Но обычно, если человек замер неподвижно, скоро успокоится и уползет.

«Памятуя мои указания, он попытался взять ее невредимой, однако змея была очень сильная и вырвалась у него из рук. Тогда он ударил ее своим мечом — мандау — и ранил. Я вышел посмотреть на добычу и увидел... королевскую кобру. А он ловил ее руками!» (Ральф Бломберг).

Однако не всегда эта легендарная змея так терпелива и «предупредительна». Когда поблизости у нее гнездо, а там яйца, она кидается и кусает всякого, кто приблизится. По-видимому, и самец дежу-

рит невдалеке, охраняя ближайшие окрестности. Поэтому в Индии полиция перекрывает все дороги, как только будет найдено в населенной округе гнездо королевских кобр. Будто бы даже на повозки и автомобили кидается эта чадолюбивая «парочка», оберегая свою гнездовую территорию.

О том, что у королевских кобр есть гнезда, скоро сто лет как известно. Прежде думали, будто змеи не сами их делают, а просто используют найденную кучу листьев. В 1955 году в одном из зоопарков США впервые наблюдали, как четырехметровая самка-гамадриада, захлестнув передним концом тела листья и ветки бамбука, собирала их в одно место и через два дня построила гнездо. Около метра в поперечнике. Обычно в гнезде два этажа: в первом на толстой подстилке лежат 18—40 яиц; затем следует перекрытие из листвы и веток, а на нем располагается смертоносная самка. Из яиц выходят полуметровые змееныши в сверкающих нарядах, словно перетянутые желто-белыми лентами: с возрастом окраска может перейти в бурую, оливково-зеленую, грязно-желтую, а светлые полосы почти пропадают.

Чешский зоолог доктор В. Станек полагает, что эту змею «можно назвать довольно умной». Действительно, в зоопарках королевские кобры, легко смиряясь с пленом, уже через несколько дней узнают служителей. Не кидаются на них и скоро позволяют брать себя в руки.

Кормятся королевские кобры почти только змеями (и ядовитыми — обычными кобрами, крайтами), за что местами воздаются им немалые почести. Иногда атакуют и, убив, глотают некрупных варанов.

Очковая змея, или индийская кобра (юг Средней Азии, Афганистан, Индия до Цейлона, юг Китая, Индокитай, Индонезия, Филиппины). Длина до 1,8, на Цейлоне до 2,2 метра. Окраска от белесой до черной, нередко с поперечными полосами (у молодых), встречаются и красноглазые альбиносы. Очковой названа за рисунок на верхней стороне шеи: назначение его — пугать врагов, подбирающихся с тыла. В боевой позиции кобра слишком «сосредоточенна», внимательна лишь к узкому пространству перед собой. Тут пугающая маска в некотором роде обороняет подходы сзади. На раздутой шее ее рисунок смотрится двумя темными глазами в белых ободках, соединенных внизу светлой подковой (вроде бы перевернутое пенсне). У кобр, обитающих восточнее Индии, часто вместо двух глаз на маске всего одно пятно либо иное изображение: два маленьких круглых глазка с большим темным прямоугольником между ними, похожим на нос. Все это — на белом фоне «лица», более или менее четко очерченного по краям темной каймой. Наконец, наши среднеазиатские кобры без всякого рисунка сзади на шее. Однако, судя по некоторым публикациям, и у них можно будто бы заметить маску, если сфотографировать в определенном освещении.

Любит кобра холмистые ландшафты, с кустами, камнями, ущелья, долины рек, негустые травы, где много нор, щелей в земле и в старых постройках. Но ее «очкастая» фигура мо-

жет появиться перед глазами испуганных людей, по существу, всюду, где живут эти змеи: «...в чаще джунглей, как и в открытом рисовом поле, в садах и парках больших городов, в сарае и на базаре, на улице деревни и перед дверью дома» (Ганс-Гюнтер Петцольд).

Да и в самом доме тоже! Особенно если в нем прохладно, а на дворе жара. Тогда кобры прячутся в тени, в укромных местах. Но весной, осенью ползают кобры среди бела дня там, где есть надежда поймать мышь, крысу, суслика, ящерицу, лягушку либо жабу, птицу или змею. Видели, как они и друг друга порой пожирают, особенно когда обе уцепятся за одну добычу, и тут та, что сильнее и больше, может слабую съесть «на закуску».

50 лет назад в Индии умирал примерно каждый шестой из укушенных кобрами. Но и тогда цепочная, например, гадюка и некоторые крайты уносили больше жизней, чем кобры. Яд у кобры сильный, бесспорно. Однако, выражаясь в человеческих категориях, известное «благородство» в манерах кобры понижает смертоносный потенциал этого яда: без весьма эффектного предупреждения кобра обычно не кусает. Она громко шипит и, вздыбившись, раздувает шею. Поднимается на четверть и даже треть своей длины (чем более раздражена, тем выше!). Молодые кобры даже на полтуловища вытягиваются. Кстати, считают, что они-то (до двух лет) более агрессивны и опасны, чем старые большие кобры. Умудренные жизненным опытом, те, по-видимому, зубы берегут и пускают их в дело лишь в крайних случаях. Ложные, символические укусы у кобры в обычае — быстрый выпад вперед, но рот змея не открывает. Мордой может ударить, но до поры не кусает.

Укротители умело пользуются долготерпением страшных змей, добиваясь высшей артистичности в обращении с ними. Знают они и такую повадку: ни вверх, ни назад кобра никогда не кусает. Да и вниз — редко. Обычно лишь вперед на уровне поднятой над землей головы. Тут ее пристальный взгляд можно отвлечь одной рукой (или лучше мешком, платком), а другой быстро схватить снизу и сбоку за шею. Ловцы змей так и поступают, кобра в их отважном деле — самый несложный объект охоты.

Знает это и мангуст. Его тактика проста: прежде всего молниеносная увертливость, заход с тыла и быстрый укус в затылок. Чтобы змея не вырвалась, мангуст прижимает ее к земле всеми четырьмя лапами. Он лишь в восемь раз менее восприимчив к яду кобры, чем, скажем, кролик, то есть иммунитета у него практически нет. Поэтому и гибли мангусты, завезенные на некоторые Антильские острова для уничтожения местных ямкоголовых змей. Методы борь-

бы, веками отработанные предками этих зверей на медлительных кобрах, здесь не годились. Гремучие и ямкоголовые змеи демонстрациями не занимаются, а кусают точнее и стремительнее, чем многие змеи на родине мангустов.

Яйца самка помещает в ямках, в опавшей листве, в дуплах, в термитниках. Далеко от яиц не уползает, по-видимому, охраняет. Самец, наверное, тоже где-то рядом, пока через полтора-три месяца не выведутся детеныши. У нас это случается в сентябре, в Индии — в мае — июне. Вспоров «яйцевым зубом» оболочки яиц, кобры-бэби высовывают из них головки и тут же прячутся, чего-либо испугавшись. Еще хвост из яйца не вытащили, а уже умеют угрожать, поднимаясь и раздувая шею «тарелкой» размером с почтовую марку!

«Невероятные» рассказы о кобрах Африки, плюющих ядом, известны давно. Теперь мы знаем — это не миф. Зденек Фогель, известный чешский герпетолог, установил, что и азиатские кобры брызгают ядом (и наша среднеазиатская тоже, но не струйкой, а мелкими каплями, «что легко увидеть при определенном освещении»). Капли яда застывают на стеклах террариума желтовато-белыми кристаллическими хлопьями. Поскольку у этих змей ядовитые зубы иного устройства, чем у настоящих плюющих африканских кобр, «механика» стрельбы предполагается следующая. Мускулы верхней челюсти жевательными движениями выжимают из желез яд в рот. Затем змея с силой выдувает его через отверстие в нижней челюсти (в которое поминутно высовывает свое жало — раздвоенный язык).

В Азии 12 видов бунгаров (от Ирана и Южного Китая до Индонезии). Бурые, черные, с поперечными, обычно желтыми или белыми полосами. Красноголовый бунгар редкой расцветки — оливково-черный с красной головой и хвостом. Длина — полтора, реже два метра или чуть больше. Тело треугольное в сечении, на спине заметный продольный киль. Тонкие, вроде как «тощие» на вид, ночные змеи. Самки, по-видимому, у всех охраняют яйца, иногда, свернувшись, лежат на них. Зубы короткие (2—3 миллиметра), одежду обычно не пронзают. Кусают бунгары, раз за разом вжимая их в жертву. И хотя в железах яда немного, при таких укусах попадает его в рану достаточно. Яд очень токсичный, человека может убить за полчаса. За хвост хватать этих змей, как, скажем, гадюк, нельзя: тело упругое, изогнувшись вверх, могут дотянуться до руки и укусить.

Пама — желтый, или ленточный, крайт — очень странная змея... В темноте действует энергично и смело. Опасный враг многих змей, даже кобр, но не королевских. Как и эта сверхкобра, выслеживает бунгар, скрываясь во мраке, своих собратьев, убивает ядом и глотает (пожирает и ящериц, в неволе — рыб). Но днем... Днем желтый крайт какой-то беспомощный. Свет пугает, ослепляет его. Возможно, оттого, что хоть и ночная эта змея, а зрачки ее глаз круглые, даже когда светло, открыты достаточно широко. И, значит, много слепящих лучей впускают в глаза. Поэтому днем бунгар все норовит спрятать голову подальше от света под извивы тела.

Поразительно беспечно и безбоязненно играют с этой ядовитой змеей вьетнамские дети. Они в нее и палкой швыряют, и в руки берут, на шею кладут... Как

Индийская кобра с типичным очковым рисунком сзади на раздутой шее.

грубо и бесцеремонно с ней ни обращаются (бьют, колют, швыряют), никогда не укусит! Только голову прячет под распластанным на земле чешуйчатым телом. Бунгар днем почти (трагическое слово!) никогда не кусается. Эта азбучная истина джунглей известна каждому ребенку в деревнях тех стран, где живут необыкновенно смиренные при свете солнца змеи.

Однако, говорит Зденек Фогель, «нрав бунгара, кажется мне, не совсем такой миролюбивый, как обычно пишут». В том он убедился, когда, как это нередко делают со змеями, поймал за хвост желтого бунгара и поднял его. Тут же змея в бешенстве изогнулась вверх и, прежде чем зоолог успел ее отбросить, одним зубом поцарапала большой палец руки, державший ее за хвост. Нужной сыворотки не оказалось. Перетянули руку жгутом, надрезали палец, что-

А кобры с таким «моноклевым» рисунком обитают обычно восточнее: в Бирме и Индокитае.

бы кровь с ядом вытекла. Через два часа начались сильные головные боли, удушье, обморок... Медленное выздоровление пришло через несколько дней, которые Фогель пролежал в постели, а ведь бунгар его всего лишь «поцарапал одним зубом». Чем это могло кончиться при настоящем укусе?

Обычная гадюка, побывав в зубах у бунгара, умирает через минуту-две. Сам он от ее яда, кажется, совсем не страдает. Не увертываясь от укусов, атаку-

Пама, или обычный бунгар. Он с чередующимися желтыми и буро-черными полосами.

ет, вонзив зубы, прижимает к земле и держит, пока она не умрет. Лучшее лакомство для бунгара, заметил Зденек Фогель, наблюдая за ним в Пражском террариуме, — медянка. Она и сама опытный охотник на змей, но бороться с крайтом ей не под силу. Медянка так крепко, многими кольцами, обвивалась вокруг него, что враг ее чуть ли не задыхался. Но яд бунгара начинал действовать, и сопротивление медянки ослабевало. Китайцы спиртовой настойкой из сушеных бунгаров лечат разные легочные болезни. Помогает ли, не знаю.

В Африке 21—22 вида аспидовых. Самые ядовитые из них — кобры и мамбы. Этот континент кобрами богаче, чем Азия, если иметь в виду их видовое и экологическое разнообразие. Тут и наземные, и роющие, древесные и водяные кобры. По-видимому, именно Африка была центром развития коброподобных змей.

Род настоящих кобр в Азии представляет только очковая змея, а в Африке — 5 видов. Близкую к ним ошейниковую кобру определили в отдельный род, помимо других причин, еще и потому, что она рожает живых детенышей. Кроме того, эта кобра плюется. И черношейная тоже. Ядовитые железы и той и другой под давлением мышц «стреляют» двумя тонкими струйками яда, вылетающими из зубов змеи. Выводящие отверстия зубов более округлые, чем у неплюющих змей, и сме-

щены ближе к основанию зуба. Пронзающий зуб канал изгибается под прямым углом и лишь затем открывается наружу на передней поверхности зуба. Поэтому и яд выбрызгивается не вниз, а прямо вперед. Дальность стрельбы — 2—3 метра. Заряд — до 4 миллиграммов жидкого яда. Снаряжение обоймы — до 30 плевков подряд. Цель — глаза подошедшего к змее человека или зверя (ошибочные мишени — блестящие пуговицы, пряжки, наручные часы). Попадание меткое. Последствия печальные: воспаления, боль, временная или даже постоянная слепота. Немедленно нужно промыть пострадавший после обстрела глаз жидкостью (хотя бы мочой, как делают пигмеи бамбути). Попадание в свежие ссадины на лице еще более опасно. Стреляют ядом, только защищаясь, на охоте это оружие кобра не применяет.

Устрашающей маски сзади на шее у африканских кобр нет, и шею они раздувают не так кругло, как очковая змея, — неширокам овалом, подобно королевской кобре. Их краткие характеристики:

Ошейниковая (юг и юго-восток Африки). Длина обычно до метра. Умеет притворяться мертвой. Плюющая.

Черношейная (почти вся Африка к югу от Сахары, долина Нила почти до низовьев). Длина до метра, редко больше. Плюющая.

Египетская, или гая, или настоящий аспид (южные и западные окраины Аравийского полуострова; области, окаймляющие Сахару с севера, востока и юга, саванны Восточной Африки). Длина до 2 метров. В Древнем Египте — весьма почитаемая змея, символ могущества и власти фараона. (Стилизованное украшение его короны — в виде двух изогнутых в угрожающей позе змей, похожих, впрочем, и на рога.) Клеопатра убила себя, полагают историки, укусом именно этой змеи.

Ангольская (запад Африки к югу от экватора). Возможно, подвид египетской.

Черно-белая (тропические леса Западной Африки, бассейн Конго, Восточная Африка). Самая крупная из местных настоящих кобр — до 2,5 метра. В зоопарке побила все рекорды долголетия, известные для змей в неволе: прожила больше 30 лет.

Капская (Южная Африка). Желто-бурая степная змея длиной до 1,5 метра. Как показали эксперименты, самая ядовитая из африканских кобр и прочих местных змей (яд более токсичный, чем даже у мамбы).

Мамба — ужасная змея Африки. Ни кобр, ни гадюк не боятся здесь так, как этих тонкотелых древесных змей. Были случаи, люди умирали через 20—30 минут после укуса. Самые быстрые змеи мира: зарегистрированная (секундомером) скорость мамбы по земле — 11,3 километра в час. В ветвях мамба, пожалуй, еще более стремительна. Кусает часто без предупреждения или с малоприметной угрозой: приподняв голову, широко разевает пасть, шипит негромко. Отлично скрывающий в листве камуфляж (из 4—5 видов мамб — три зеленые), достаточно длинные ядовитые зубы, и нередкая возможность встретить мамбу не только в чаще леса, но и на полях, в селеньях и даже в домах объясняют вполне понятный страх перед ней всюду в Африке, где эти змеи водятся (от Сахары до юга континента). Не раз носильщики в ужасе замирали и отказывались идти

вперед, если дорогу быстро переползала тонкая, как плеть, змея. Мамба! Верят, что, скрывшись в чаще, она там затаилась с коварным умыслом, может и вернуться, даже если ее не трогают, чтобы укусить просто так, по злобе, от дурного врожденного нрава...

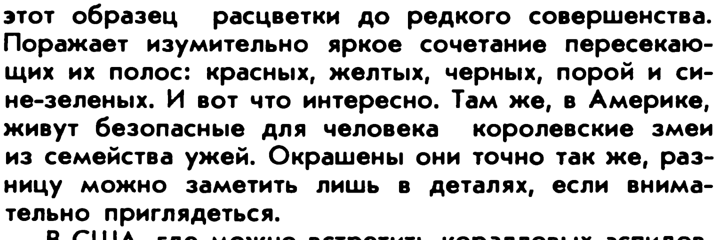
Пожалуй, это преувеличение и фантазия. Во всяком случае, когда речь идет о зеленых мамбах (все они по сравнению с черной невелики — до 2 метров). А черная бывает и четырехметровой. Самая большая ядовитая змея Африки и вторая в мире после королевской кобры (лишь тайпаны бывают такие же длинные). Действительно черная она редко. Обычно оливково-бурая, серо-бурая. В саваннах, где леса негустые, в кустарниках, ее можно увидеть и на земле. «Есть заслуживающие веры сообщения» о неспровоцированных нападениях этой змеи на людей. Водители рейсовых автобусов, заметив, что черная мамба ползет через дорогу, тормозят и едут дальше со всей осторожностью.

Самцы, когда придет брачная пора, ведут из-за самок ритуальные бои (без укусов!). Обвивают друг друга и, высоко подняв головы, в условном противоборстве устрашают соперника («правила турнира» врожденные, исключают увечья и смертельный финал). 10—20 белых яиц самки откладывают в ложбины на земле, в пустоты под корнями. Через 4 месяца выводятся змееныши.

В Америке нет ни кобр, ни мамб. Их семейство представляют здесь 40—50 видов коралловых аспидов. Эта молодая группа сформировалась в третичный период, и потому ни один коралловый аспид не заселил Большие Антильские и Багамские острова, которые отделились от континента еще раньше. (Впрочем, и другие американские ядовитые змеи, ямкоголовые, не смогли естественным путем туда попасть, потому что тоже эволюционно молодые.)

Наиболее богата коралловыми аспидами Центральная Америка (30 видов), к северу и югу их меньше: в США — 3 вида, в Аргентине — 4. Жизнь у всех американских аспидов весьма похожая, экологически однообразная. Днем прячутся под корнями, в норах грызунов, в опавшей листве, зарываются в рыхлую землю. Змеи небольшие, от 40 до 100, редко 150 сантиметров или чуть больше. Ядовитые зубы мелкие. Яда впрыскивают мало, максимум 200 миллиграммов. Но яд сильный: без медицинской помощи смертность около 10 процентов. У многих редкая защитная поза: голову прячут в кольцах, а хвост поднимают и покачивают им. Он у них тупой, окрашен, как и перед тела, и враги (хищные птицы и местные куньи звери в основном) хватают хвост, полагая, что это голова. А между тем настоящая голова внезапно их жалит с фланга или тыла и, как правило, смертельно!

Многие змеи семейства аспидовых поперечно-полосатые: бунгары, австралийские банди-банди и тигровые змеи, южноафриканские пестрые аспиды, или элапсы, и некоторые кобры, по крайней мере в молодости. Но американские коралловые аспиды довели


этот образец расцветки до редкого совершенства. Поражает изумительно яркое сочетание пересекающих их полос: красных, желтых, черных, порой и сине-зеленых. И вот что интересно. Там же, в Америке, живут безопасные для человека королевские змеи из семейства ужей. Окрашены они точно так же, разницу можно заметить лишь в деталях, если внимательно приглядеться.

В США, где можно встретить коралловых аспидов, с правилами уличного движения детям преподают и следующий «антизмеиный» их вариант. Знание его необходимо потому, что дети в Америке по наивности своей нередко ловят красивых, как многоцветные ленты, змей (и неопасных и опасных!), любят играть с ними. Чтобы такие забавы не превратились в игру со смертью, учат отличать ужей от коралловых аспидов по аналогии со светофором. Желтый цвет — «Внимание!». Красный — «Стоп!». Если у змеи за желтым кольцом непосредственно следует красное — «Стоп! Ядовита!». Когда они, желтое и красное, разделены черной полосой — змея безопасна, королевский уж.

Но это правило применимо только для Соединенных Штатов. В Центральной и Южной Америке коралловых аспидов и сходных с ними окраской ужей так просто уже не различишь.

Теория о том, что королевские змеи «подражают» ядовитым коралловым аспидам, ныне отвергается. Чтобы мимикрия (то есть подражание формой и окраской) смогла развиться, необходимы известные условия. Во-первых, подражатели должны встречаться в природе реже, чем «модели», которые они копируют, иначе у хищников не будет страха перед пугающей окраской. Произойдет, так сказать, инфляция отпугивающего средства: хватая безопасных чаще, чем опасных, они отвыкнут принимать всерьез последних. А коралловые аспиды во многих местах попадаются реже, чем якобы копирующие их королевские ужи. Далее, если тот, кому подражают, смертельно опасен, в мимикрии не будет смысла: враги, погибая после нападения на него, никакого опыта, естественно, не приобретут. На предупреждающую окраску не выработается у них ни условных, ни безусловных рефлексов (потомства мертвые не оставляют).

По этим и другим причинам считают теперь, что королевские змеи и коралловые аспиды в равной мере подражают некоторым из местных змей семейства ужевидных, у которых такая же «коралловая» окраска. Но, помимо нее, еще и умеренная ядовитость. Например, эритролампрусам. Укушенные ими хищники не умрут, но надолго запомнят черно-желто-

красных змей. Лучше оставить их в покое. А выгода от этого горького опыта всем трем категориям змей: смертоносным, неопасным и умеренно опасным. Такого рода тип подражания в честь его истолкователя называют мимикрией Мертенса.

Заканчивая рассказ об аспидах, стоит упомянуть, что не все они обитают в четырех вышеназванных главных областях мира: одна небольшая бурая змейка, самая примитивная в их семействе, каким-то чудом поселилась далеко от континентов — на островах Фиджи. Огмодон — ее научное имя. Она в единственном числе представляет здесь ядовитых гадов, которых на малых южнотихоокеанских островах нет. Разумеется, помимо морских змей, которые тоже тут водятся.

МОРСКИЕ ЗМЕИ

Они живут в тропиках и субтропиках двух океанов — Индийского и Тихого, от Японии на севере до Тасмании и Новой Зеландии на юге, от Африки до Калифорнии и Перу на востоке. В Атлантике морских змей нет. Прибрежья континентов и островов, морские травы и водоросли, лабиринты кораллов — здесь протекает жизнь покинувших сушу аспидов. Местами их тут сотни и тысячи на небольшом пространстве подводного леса. В удобных впадинах рифов лежат, сплетясь клубками. Некоторые виды морских змей живут и в озерах: в солоноватом на Соломоновых островах, даже в одном пресном на Филиппинах. По рекам вверх поднимаются порой на сотни километров, но всегда возвращаются в море. Однако в открытые его просторы далеко не заплывают, удаляясь лишь на несколько миль от берегов.

Только одна морская змея, двуцветная пеламида, не следует этому обычаю. Единственная в мире пелагическая змея! Пеламид не раз видели за сотни километров от ближайшей земли. И одиночек, и стаи из сотен и тысяч змей, дрейфующих и плывущих у поверхности успокоенного штилем моря. В океане, далеко от удобных для засад прибрежий, где невозможно внезапное нападение «из-за угла» (коралла), пеламиды промышляют рыбу хитростью. Чуть свесив вниз голову и хвост, змея неподвижно замирает на воде. Мы уже знаем: всякого рода дрейфующие предметы привлекают многих рыб. Подплывают они и к неподвижной змее. Тут она не зевает, изогнув гибкое тело, кусает и, убив ядом, глотает добычу.

Напуганные кем-либо, пеламиды ныряют. Не скоро вынырнут, час могут быть на глубине. Раскрашены красиво и разно, но обычно сверху черные, снизу желтые, оба тона на боках резко, контрастно соединяются. Ареал обширный, как

у всего семейства, — от Африки на восток до Америки, на север до Японии. Даже у нас на Дальнем Востоке, в заливе Посьета, нашли мертвую пеламиду.

Двуцветная пеламида из подсемейства ластохвостых (в нем 36 видов — $^3/_4$ всех морских змей). Ластохвостые на сушу никогда не выползают (лишь немногие, по некоторым данным, будто бы размножаются на берегу). В море вся их жизнь. Выброшенные прибоем, могут даже задохнуться на земле. Упругость мышц, необходимая для передвижения по суше, у них потеряна. Придавленные собственной тяжестью, они едва лишь способны здесь раздвинуть грудь, расширить легкие.

Ластохвостые рожают в воде 2—6 крупных, в половину матери, детенышей, тут же уплывающих в море. Некоторые — лишь одного-двух. Плодовитость мизерная. Но почему так много этих змей в морях? Особенно вокруг индонезийских островов? Надо полагать, потому, что врагов мало и «скороспелость» высокая: через год, а иные через полгода после рождения уже половозрелые.

Морские змеи второго, более примитивного, подсемейства плоскохвостов (12 видов) не потеряли умения жить на суше. Днем нередко прячутся под корнями деревьев, в выбросах моря, в щелях скал, по сваям рыбачьих хижин, построенных на мелководьях, заползают даже в жилища людей. Одно-два, иногда восемь яиц самки плоскохвостов зарывают на берегу в кучи гниющих водорослей, в песок, сырую землю.

Многое в анатомии морских змей роднит их с аспидами, а плоскохвостых особенно. Поэтому некоторые зоологи считают, что место последних в семействе кобр и бунгаров. Однако жизнь в море наложила и свой особый отпечаток: хвост, сжатый с боков, плоский, как лопасть весла, ноздри переместились вверх, чтобы дышать, не поднимая головы из воды. Клапаны перекрывают их при погружении. Слизистая рта богата капиллярами, поглощает кислород прямо из воды. В голове солевыводящие железы (как у морских игуан, черепах, крокодилов, буревестников и других животных, которым приходится много морской воды глотать с едой).

Ядовитые зубы небольшие. Яд очень сильный, правда, не у всех: в 12 раз смертоноснее, чем у кобры. На купающихся людей морские змеи не нападают, но попавшие в сети и верши рыбаков иногда кусают. Если нет необходимой сыворотки, человек часто погибает. Морские змеи не агрессивны, терпеливы. Дети на Фиджи и Самоа играют с ними, словно с безобидными ужами.

Длина — метр-полтора, рекорд — 2,75 метра (спиральный ластохвост). У некоторых половой диморфизм: самцы очень шероховаты (шипы на чешуйках). Окраска разная и пестрая. Немногие однотонные.

Представьте теперь безмерное множество красночерных змеиных тел, бесконечной лентой протянувшееся вдаль за горизонт, где море сливается с небом. А такие сборища морских змей бывают. Свадьбы? Возможно.

Морские змеи кормятся рыбой (некоторые, по-видимому, только икрой). Морские угри — излюбленная добыча. В аквариумах разные рыбы живут иногда месяцами вместе с морской змеей. Она их не трогает. Если нет угрей, голодает. Но лишь запах их почует — скажем, когда подольют воды из бассейна с угрями, — сейчас же пробуждается у нее и аппетит, и поисковая охотничья реакция.

Некоторые морские змеи странно диспропорциональны: головка крохотная, шея и часть тела за ней тонкие, а задняя половина впятеро шире. Этой несоразмерности два объяснения: во-первых, массивный зад служит змее как бы точкой опоры в неустойчивой водной среде. Тонкий гибкий перед приобретает при таком сложении лучшую маневренность. Во-вторых, предполагается, что свою «утонченную» шею змея может с успехом использовать на охоте за песчаными угрями. Они прячутся в норках на дне — так вот как раз по калибру той норки и сузила змею природа, чтобы, сунувшись в жилище угря, можно было его оттуда вытащить.

И морских змей едят! В Индонезии, у Филиппин их специально для этого ловят и живых экспортируют в Японию. На островах Восходящего солнца жареные и копченые змеи — лакомство.

Есть водяные кобры, водяных ужей много. Целое подсемейство ужевидных змей (около 30 видов) приспособилось жить в пресной, солоноватой и даже в морской воде — в зоне приливов и отливов: в Индии и по всей Юго-Восточной Азии до северо-востока Австралии.

Там же, но не в Австралии, в море у берегов, в устьях рек, в затопленных приливом манграх живут и бородавчатые змеи (2 вида особого семейства, близкого к ужевидным). Чешуя у них с килями, шероховатая, бородавчатая. На суше они беспомощны. Но и в воде медлительны, подолгу лежат на дне. Так вот только эти водяные змеи, как и настоящие морские, заплывают порой далеко в море. Индийская бородавчатая змея и внешне, и особенно яркой тигровой расцветкой похожа на морскую змею. Но хвост у нее не сплющен в широкую, похожую на ласт лопасть.

ГАДЮЧЬЕ ПЛЕМЯ НАШИХ И ЮЖНЫХ ШИРОТ

Весной, примерно в середине апреля (если весна ранняя — в конце марта), когда еще снег не всюду в лесу сошел, очнувшись от зимней спячки, первыми выползают из-под земли самцы-гадюки. Они сероватые, с темными зигзагами вдоль по спине. Самки буро-коричневого основного тона, с таким же рисунком на спине. Попадаются и черные гадюки (обычно самки) и красновато-бурые без зигзагообразной полосы.

...Итак, самцы вылезли и ползут на солнечные места, на южные склоны холмов, на сухие опушки и поляны. Здесь неделю или две греются на солнце. (Гадюки только в зимних убежищах, куда уходят в конце сентября — октября, собираются в кучу, порой десятками и даже сотнями, а в прочее время близкого присутствия себе подобных не терпят.)

Затем появляются самки. Самцы находят их по следу и, ухаживая за ними, между собой ссорятся.

А ссоры, особенно продиктованные ревностью, ведут, как известно, к серьезным конфликтам — дуэлям, дракам, войнам. Для ядовитых змей все последние варианты исключены, кроме первого. Но и дуэли должны вестись с соблюдением исключающих укусы правил, неопасными, так сказать, приемами.

У гадюк примерно такой же дуэльный ритуал, боевой танец, как у гремучих змей. Прежде думали, что это любовные игры самца и самки. Оказалось, нет: борьба самцов. Они друг перед другом возвышают головы, раскачивают их в определенном ритме, сплетают шеи в силовой борьбе, пытаясь прижать противника к земле, перевернуть вверх брюхом. Укусы почти никогда не наносятся.

В странах с прохладным климатом гадюки приносят детенышей через год. Самки далеко не уползают от солнечных мест, где весной грелись. Самцы же удаляются (иногда и за километр, но не дальше 5 километров) туда, где живут летом, годами охраняя от других гадюк охотничьи угодья (1—4 гектара).

Но как они эти свои угодья находят? А гадюки очень им привержены. Если там, где гадюка всегда живет летом (но не весной и осенью, когда у этих змей миграции к местам брачных встреч и зимовок, пролегающие нередко и по чужим владениям), поймать ее, унести метров за двести, пятьсот и даже за километр и выпустить в таком же лесу, где она вполне бы могла жить, гадюка все равно приползет «домой», на свое прежнее обиталище. Больше того, даже если на несколько месяцев задержать ее в плену, скажем, в террариуме и выпустить на свободу не очень далеко, разумеется, от того места, где была поймана, она дорогу к дому не забудет и поползет туда, выбирая путь, по-видимому, по разным зримым ориентирам: особого вида пням, корням, деревьям, конфигурациям кустов лесных опушек и полей. Впрочем, вопрос о том, как ориентируются гадюки в лесу, еще не ясен. По-видимому, и запахи играют тут немалую роль. А некоторые исследователи полагают, что солнце, и на ночном небе звезды указывают им путь, как перелетным птицам.

Как ни странно об этом слышать, память у гадюк хорошая. Наблюдая за ними в больших террариумах, заметили поразительную преданность самцов и самок друг другу. Год за годом некоторые гадюки сохраняют супружескую верность и в брачный сезон только старых своих партнеров терпят вблизи себя (а летом на своей индивидуальной территории). «Это персональное узнавание, — пишет один исследователь, — удивительно, так как в другое время самец, кажется, не способен с первого раза определить пол или даже вид своего возможного партнера».

Охотятся гадюки в основном ночью: если температура воздуха не ниже 3 градусов. Когда холоднее, прячутся по разным подземным убежищам и замирают в неподвижности. Но и в теплые, как нам кажется, ночи (10—14 градусов) неохотно выползают из-под пней, мышиных нор и прочих пустот в земле. Значит, весной и осенью можно рассчитывать, что в ночных наших путешествиях по лесам ядовитые змеи не встретятся. Хотя темнота многих именно тем и пугает, что в шорохах земли чудятся вездесущие змеи!

В холодные дни только по утрам появляются гадюки на поверхности земли, ползут греться на солнечные поляны, косогоры, вырубки, просеки. Лежат часами, распластав немного тело (сжав его сверху вниз), чтобы солнце освещало большую поверхность. Беременные самки для лучшего развития в них зародышей большую часть лета проводят на солнечных местах (разумеется, днем). Ночью, далеко, однако, не уползая, исследуют норы грызунов, пустоты под корнями. Ползут небыстро, нет ни резвого поиска, ни стремительной погони. Наносят укусы обычно только тем полевкам, мышам, лягушкам, ящерицам и мелким птицам, которые, не заметив гадюку, окажутся близко к ней. Редко когда преследуют убегающую неукушенную жертву. Укушенную ящерицу или лягушку змея изо рта не выпускает и тут же глотает.

Мышь, получив смертельную дозу яда, находит иногда в себе силы пробежать некоторое расстояние, прежде чем мучительная агония пригвоздит ее к земле. В погоню за ней гадюка отправляется не сразу (спешить некуда!). Минуту-две лежит, словно обдумывая возможные пути побега обреченного грызуна. Потом ползет не спеша по его следу, низко опустив к земле голову и словно лаская ее легкими прикосновениями своего раздвоенного языка. Найдет жертву, ощупает ее, быстро-быстро выбрасывая язык, (и обнюхивает тоже), и затем глотает. Если место для трапезы неподходящее, возьмет добычу в рот и переползет туда, где спокойнее или удобнее.

Змеи не прожорливы: чтобы жить и не умереть, гадюке достаточно съедать в сутки в сто раз меньше, чем она весит сама. Но обычно змеи вдвое перевыполняют эту норму минимального рациона. Разумеется, в среднем за несколько недель или месяцев охоты. Бывает и так: поймает гадюка, скажем, две мыши и, съев их, сразу на 50—75 процентов увеличит свой вес. В следующие ночи, переваривая сытный обед, она вообще на охоту не выйдет. Затем выйдет и, вполне возможно, ничего не поймает. Потом линька, может быть, начнется (а меняя шкуру, гадюки ничего не едят). Постятся и весной, когда у них свадьбы. И беременные самки едой почти не

интересуются. А там, глядишь и зима пришла, пора прятаться в разные дыры и щели в земле и спать до весны (иногда на глубине в два и больше метров).

Когда гадюке примерно пять лет, она готова стать матерью.(самцы на год раньше созревают для размножения).

Беременность у гадюк примерно трехмесячная. Рожают в конце июля — сентябре. Детенышей — 5—20, длина их — 10—20 сантиметров. И, дня не прожив, умеют уже шипеть и ядовиты!

Обитают обыкновенные гадюки на обширной территории — от Англии до Сахалина (включительно). В Европе живут и за Полярным кругом: на севере Скандинавии и Мурманском полуострове, в Сибири северная граница ареала немного не доходит до Якутска, южная — совпадает приблизительно с переходом лесостепных районов в степные.

В СССР 7 видов змей из семейства гадюковых (возможно «заползание» и восьмого вида, из Ирана, персидской гадюки).

Степная гадюка живет в степях, лугах, кустарниках, на морских побережьях и склонах гор — от французских Приморских Альп, дальше на восток через юг Европейской России, включая степной Крым (единственная здесь ядовитая змея!) до Алтая и Северо-Западного Китая. Кормится в основном кузнечиками, саранчой. Яд человеку мало опасен (смертельные последствия укусов неизвестны).

На Кавказе, кроме степных гадюк (обыкновенные здесь не водятся), можно встретить кавказскую гадюку (от побережья Черного моря до альпийских лугов в горах). В Закавказье еще две гадюки — носатая (на конце морды у нее небольшой «рог») и малоазиатская, или армянская.

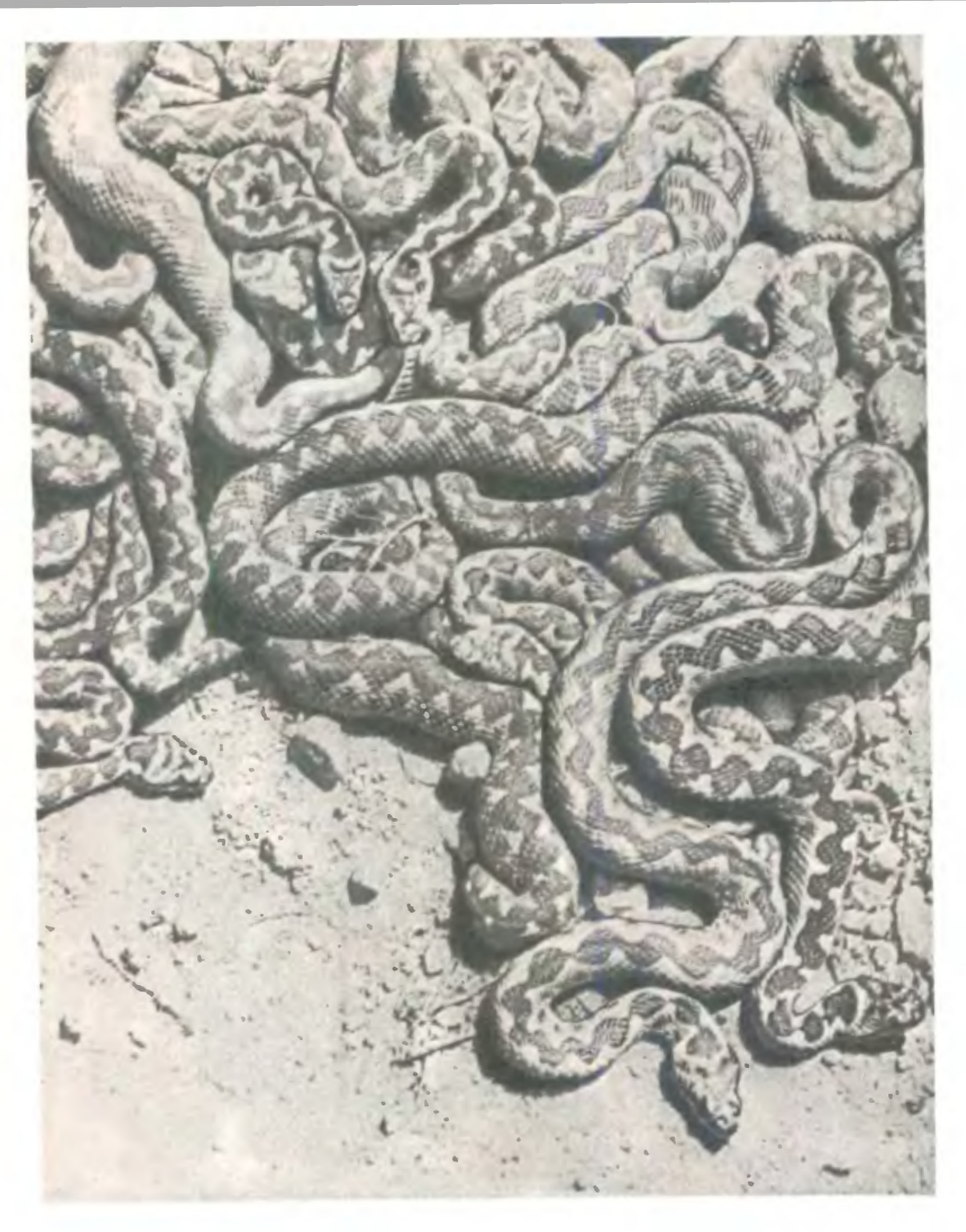
Гюрза — большая гадюка, до 1,8 метра. А в Северной Африке — до 2 метров, вес до 3 килограммов. Опасная змея. Тем более что часто попадается вблизи человеческих поселений (на Кавказе и в Средней Азии, а за пределами нашей страны — от Северной Африки до Северной Индии). Сады, виноградники, заброшенные постройки, арыки, каменистые предгорья, сухие кустарники, ущелья, овраги, долины горных ручьев и рек — излюбленные ею ландшафты. Весной и днем здесь ползает либо греется на солнце. Летом охотится в сумерках и ночами.

Много пьет в жару и купается! И птиц караулит у воды: до 20 гюрз на каждом гектаре вокруг родников и прочих водоемов насчитывали герпетологи. Чтобы добраться до птиц, залезает гюрза даже на деревья (на виноградные лозы тоже). Представляете картину! И это не случайная охота, а настоящая, можно сказать, «облава», которой во время птичьих перелетов, весной и осенью, занимаются многие гюрзы, обитающие на путях птичьих миграций.

Песчаная эфа — еще одна опасная змея наших Среднеазиатских республик. У эфы обширный ареал — почти вся Африка к северу от экватора, Аравия (здесь другая эфа, пестрая, с ней соседствует), далее к востоку до индийско-китайской границы, вся Индия и Цейлон.

«Передвигается эфа «боковым ходом», так как отбрасывает голову вбок и вперед, а затем подтягивает переднюю часть туловища. Создается впечатление, что змея ползет не вперед, а вбок. Такой способ движения создает лучшую опору тела на сыпучем субстрате» (А. Г. Банников, И. С. Даревский, А. К. Рустамов).

Хотя и боком, но быстро ползет эфа. Настигнутая, вдруг сворачивается в три полулуния: внешнее образует хвост и конец тела, внутреннее — шея и голова, готовая к молниенос-



Обычные наши гадюки. Лишь на зимовках собираются они столь многочисленными «обществами».

Типичная оборонительная поза эфы.

ному броску. Поза угрозы! Боковые чешуи соприкасающихся витков ее тела трутся друг о друга, и слышится звук, «напоминающий шипение масла на раскаленной сковороде».

Что бы вы к ней ни протянули, сейчас же следует неуловимо быстрый выпад: две трети тела бросает змея вперед в смертельной атаке! Укус, снова оборонительная поза — в одно мгновение все это совершается.

У эфы длиной всего в 40 сантиметров ядовитые зубы такой же величины, как у трехметровой королевской кобры, — полсантиметра. Яд ее один из самых смертоносных в семействе гадюк. По некоторым данным, впятеро токсичнее, чем у кобры.

Там, где природа им благоприятствует, эф немало: до 7 на гектаре. В конце прошлого века в одном из районов Северо-Западной Индии за неделю убили 115 921 песчаную эфу (была объявлена премия в несколько центов за голову змеи).

Другая смертоносная змея Азии — цепочная гадюка, или дабойя. Полагают, что большая часть укусов (и смертей от змей) в Индии, Индокитае и особенно в Бирме на ее совести. Очень красивая змея! На светло-шоколадном фоне разбросаны вдоль по спине три ряда крупных красно-бурых овалов, обведенных черной, затем белой каймой. Некоторые из них, сливаясь концами, соединяются, словно звенья цепи.

Змея большая — почти до 2 метров, ядовитые зубы длинные — 1,6 — 2 сантиметра, а яда в ее железах хранится, пожалуй, больше, чем у всех гадюк: «надоить» можно, как это делают в лабораториях, до 3, по другим данным, даже до 5—8 миллиграммов (сухой вес).

К счастью, крупные дабойи миролюбивы, редко кусают. Но если укусят, так глубоко вонзают ядовитые зубы, что,

случалось, собака повисшую на ней змею стрясти не может и носит ее на себе полчаса, пока не умрет.

Эти змеи избегают густых лесов и джунглей, а селятся часто там, где живут люди: в кустарниках, у деревень, на полях, в садах, по ночам заползают и в дома. В годы особого их изобилия дело доходило до того, что в небольших индийских городах и селениях приходилось эвакуировать жителей из некоторых полюбившихся гадюкам домов. Хорошо еще, что без предупреждения эта змея обычно не кусает. А предупреждение — громкое шипение, словно исторгнутое «из проколотого футбольного мяча», — такое жуткое, что «до мозга костей прошибает, раз услышав его, забыть невозможно!».

«Ядовитые зубы крупной цепочной гадюки — до дюйма в длину и протыкают башмак из мягкой кожи, краги, брюки, плотные шерстяные носки» (Кеннет Андерсон).

«Боковой ход», которым в нашей стране ползают только эфы, — типичный «аллюр» обитающих в песчаных пустынях гадюк. Еще несколько их азиатских видов передвигаются так же: персидская, например, и спорная, или гадюка Мак-Магона. У последней спереди на рыле, по бокам носового щитка, нечто вроде толкателя бульдозера: две похожие на маленький совок чешуйки. Очевидно, для рытья песка. Впрочем, она и без их помощи умеет быстро в него закопаться боковой вибрацией тела».

Поселившиеся в Сахаре гадюка Авиценны и рогатая, таким образом «вибрируя», исчезают в песке быстрее, чем вы успеете сосчитать до двадцати. В нем прячутся от зноя днем и греются ночами. Наверное, и «дичь» так караулят. Лишь глаза из песка выглядывают да «рога» — у рогатой. Это остренькие бугорки-чешуйки над глазами: у кровных братьев и сестер, родившихся из яиц одной матери, «рожки» вырастают и большие и маленькие либо совсем их нет («комолые» рогатые гадюки!).

Обе сахарские гадюки (Авиценны и рогатая) и «боковым ходом» ползают, а пугая, громко, как эфа, шуршат трущимися друг о друга чешуями.

Итак, последовав за рогатыми гадюками в Сахару, мы оказались в Африке. Это весьма кстати получилось. Здесь живут гадюки особого рода — битис. Некоторые из них тоже рогатые, у одной даже по пучку «рогов», целая их розетка над каждым глазом, у других — два-три «рога» на носу (гадюка-носорог). Некоторые «боковым ходом» ползают. Одни — не больше 30 сантиметров (карликовая гадюка — самая маленькая в своем семействе), а иные — до 2 метров. 10 видов, и все, кроме одного, живут южнее Сахары.

Самые крупные (и увесистые — до 8 килограммов!) — шумящая гадюка, или обыкновенный битис, и габонская, или кассава.

Первая — обычная змея Африки: от Южного Марокко до Кейптауна, живет и на юге Аравии, но на севере Сахары не водится, в густых тропических лесах тоже. Саванны, кустарники, пойменные заросли, возделанные поля — места обитания этих гадюк. Заползает в селения и дома. Мамба — змея агрессивная и быстрая, убийственный ее яд эффективнее, и все-таки, как полагают, для жителей Африки шумящая гадюка опаснее. Пожалуй, самая смертоносная здесь змея. Правда, кусает неохотно, особенно днем. С ней даже дети играют, как в Азии с бунгаром. Но если укусит, то действует так быстро и точно, бросаясь вперед по-

чти на всю длину своего тела, что промаха не получится. Отскочить или отдернуть руку никто не успевает. Зубы вонзает глубоко (длина их велика — 2—3 сантиметра и больше), одежду и обувь прокалывают они легко и яда впрыскивают большую дозу. Были случаи, когда и противозмеиная сыворотка не спасала: в 1964 году укушенный в руку шумящей гадюкой директор зоопарка в Солт-Лейк-Сити, США, промучившись ночь, к утру умер.

Шумящей названа за громкое шипение. Угрожая, раздувает вдвое свое и без того толстое тело. Все гадюки рода битис так угрожают: на туго набитую колбасу похожа надувшаяся змея.

Брачный сезон у шумящих гадюк в октябре — декабре. Борьба за самок ведется без укусов: ритуальные телодвижения и силовая борьба. По полчаса длятся эти турниры. Противник, несколько раз брошенный на землю вверх брюхом, считает себя побежденным и уползает прочь. По-видимому, у всех гадюк такого рода поединки.

Габонская гадюка крупнее, массивнее шумящей, и ядовитые зубы у нее длиннее (до 5 сантиметров у некоторых!). Живет в саваннах и в сырых лесах Экваториальной Африки. Раскрашена она почти так же ярко, как гадюка-носорог, самая красивая змея на этом континенте.

Ковровый рисунок на этой змее! Но любоваться рекомендуется издали. Габонская гадюка — существо спокойное, неагрессивное. Это верно. Ее можно поднять за хвост, за шею — не сердится. Но разозленная, долго шипит, надувшись колбасой, часами! Сутками пребывает в ярости и злобном возбуждении, как случилось однажды в Берлинском зоопарке. Вот такие взбешенные и опасны: очень ядовиты, и люди, привыкшие к их мирному нраву, неосторожным обращением с ковровой змеей могут погубить себя.

Древесные африканские гадюки (6—8 видов) — зеленые или буро-зеленые. По ветвям ползают не так ловко, как другие древесные змеи, однако достаточно проворно.

Земляные гадюки, подобно червям, роются в сырой почве африканских лесов, в саваннах, даже в пустынях (на юге Аравии, например, и в Палестине). Лишь после дождей ночью выползают на поверхность. Ядовитые зубы очень велики: выдвинутые вперед, торчат по обе стороны нижней челюсти. По-видимому, земляные гадюки не кусают ими, как все змеи, а колют, не открывая рта.

В Африке (но не в Северной) живут и жабьи гадюки (4 вида). Охотятся обычно у воды на лягушек и жаб. В засуху прячутся в щелях, с дождями опять появляются. У некоторых непомерно большие ядовитые железы: 10—20 сантиметров длиной. В голове они не помещаются, в тело змеи «проросли» на четверть его длины! К чему столь объемистые резервуары? Возможно, чтобы количеством компенсировать недостаток качества: их быстро убивающий амфибий яд для крупных животных не опасен.

Змеи из семейства гадюковых живут только в Старом Свете, в Азии южнее всех гадюк обитает цепочная: до западных островов Индонезии. В Новой Гвинее и Австралии гадюк нет.

У гадюк никакого шва, никаких следов бывшей прежде бороздки на ядовитых зубах не сохранилось: только два отверстия (входное и выходное) на противоположных концах. Нижнее — на передней его поверхности, весьма предусмотрительно открывается не на самом острие ядовитого зуба, а немного выше его (как и на игле шприца!). Поэтому, когда зуб вонзается в кого-либо, отверстие, выводящее яд, не затыкают ткани жертвы, как могло бы случиться, будь оно на самом конце острия.

Кроме того, ядовитые зубы гадюк складываются, как лезвие перочинного ножа: отгибаясь назад, лежат во рту змеи в особой бороздке. Кусая, гадюка отгибает их вниз и вперед — в вертикальную боевую позицию! У аспидовых и всех других змей (кроме ямкоголовых), ядовитые зубы неподвижны (назад не отгибаются), и потому размеры их невелики.

ТЕРМОЛОКАТОРЫ ЗМЕЙ

Гадюки и ямкоголовые змеи притихшую в траве мышь, невидимую из-за травы и темноты, «чуют», «видят», ощущают (как еще сказать?) не обонянием, не глазами, а необыкновенным органом, которым их (и еще, возможно, немногих) наделила природа.

На востоке СССР, от прикаспийского Заволжья и среднеазиатских степей до Забайкалья и уссурийской тайги, водятся ядовитые змеи, прозванные щитомордниками: голова у них сверху покрыта не мелкой чешуей, а крупными щитками. 2 вида — обыкновенный щитомордник, обитающий на всей названной территории, и восточный (в среднем и нижнем Приамурье и Уссурийском крае).

Люди, которые рассматривали щитомордников вблизи, утверждают, что у этих змей четыре ноздри. Во всяком случае, по бокам головы, между настоящей ноздрей и глазом у щитомордников хорошо заметны две большие ноздри и глубокие ямки.

Щитомордники — близкие родичи гремучих и прочих ямкоголовых змей Азии и Америки, которых латиноамериканцы называют «четырехноздрыми»: на морде у них такие же странные ямки. Эти змеи близки к гадюкам, поэтому некоторые зоологи объединяют тех и других в одно семейство.

Более двухсот лет ученые решали заданную природой головоломку, пытаясь установить, зачем змеям эти ямки.

Проведенные много лет назад исследования показали, что лицевые ямки гремучих змей не связаны ни с ушами, ни с глазами, ни с какими-либо другими известными органами. Это углубления в верхней челюсти. Каждая ямка на некоторой глубине от входного отверстия разделена поперечной перегородкой (мембраной) на две камеры — внутреннюю и наружную. Наружная камера лежит впереди и широким отверстием открывается наружу, между глазом и ноздрей. Задняя (внутрен-

няя) камера сообщается с внешней средой тонким каналом, который открывается на поверхности головы около переднего угла глаза почти микроскопической порой. Однако размеры поры, когда это необходимо, могут, по-видимому, значительно увеличиваться: отверстие снабжено кольцевой замыкающей мускулатурой.

Перегородка (мембрана), разделяющая обе камеры, очень тонка, около 0,025 миллиметра. Густые переплетения нервных окончаний пронизывают ее во всех направлениях (до 1000 на квадратном миллиметре). Бесспорно, лицевые ямки — органы каких-то чувств. Но каких?

В 1937 году два американских ученых опубликовали результаты своих опытов. Им удалось доказать, что лицевые ямки — термолокаторы! Улавливают тепловые лучи и определяют по их направлению местонахождение нагретого тела, испускающего эти лучи.

Они экспериментировали с гремучими змеями, искусственно лишенными всех известных органов чувств. К змеям подносили обернутые черной бумагой электрические лампочки. Пока лампы были холодные, змеи не обращали на них никакого внимания. Но вот лампочки нагрелись, змея это сразу почувствовала. Подняла голову, насторожилась. Лампочку еще приблизили. Змея сделала молниеносный бросок и укусила теплую «жертву». Не видела, не обоняла ее, но укусила точно, без промаха.

Позднее другие американские и японские ученые исследовали гремучих змей и азиатских щитомордников. Было установлено, что ямкоголовые змеи обнаруживают нагретые предметы, температура которых хотя бы на 0,2 градуса выше окружающего воздуха. Тепло человеческих рук чувствуют за 30 сантиметров. Другие эксперименты показали еще более тонкую чувствительность: разность температуры в 0,003 градуса на внешней и внутренней стороне мембраны.

В холодной комнате термолокаторы работают точнее. Это и понятно: температурный уровень живого тела повышается по отношению к внешней среде.

Не совсем ясен биофизический принцип действия термолокаторов змей. Прежде предполагался эффект своеобразного термоэлемента. Но возможна и система разности давлений.

Тончайшая мембрана, разделяющая две камеры лицевой ямки, подвергается с разных сторон воздействию двух разных температур: это может восприниматься терморецепторами непосредственно. Внутренняя камера сообщается с внешней средой узким каналом, входное отверстие которого может быть закрыто. И тогда нагрев и соответственно давление воздуха в ней зависят от количества тепловой радиации, поглощенной передней стенкой мембраны. Нагреваясь через нее, воздух во внутренней камере расширяется, давит на мембрану.

По разности давления на мембраны правой и левой ямок змея, очевидно, узнает, в какой стороне излучающий тепло объект. Поворачивая к нему голову, находит положение прямо на объект: давление на обеих мембранах одинаковое. Опреде-

ление расстояния до него производится (рефлекторно) по принципу стереоскопического дальномера — пеленгация по величине угла пересечения направлений на один излучающий объект из двух воспринимающих точек.

Органы термолокации обнаружены и у питонов, удавов (небольшие ямки на губах). У африканских гадюк рода битис есть «подкожные пазухи, открывающиеся над ноздрями». Возможно, они функционируют как термолокаторы. Но у многих гадюк никаких следов подобных органов пока не найдено. Однако гадюки в полной темноте находят неподвижную мышь (но живую!), почувствовав ее присутствие уже на расстоянии. Очевидно, тоже как-то улавливают инфракрасные (тепловые) лучи, хоть и в малой дозе, но излучаемые в пространство крохотным тельцем грызуна.

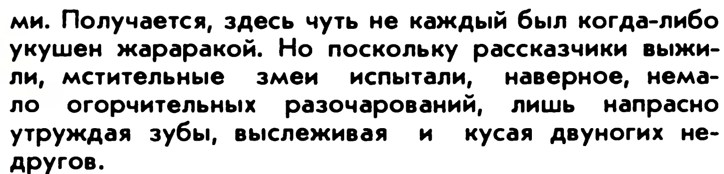
ВЕРШИНА РОДОСЛОВНОГО ДРЕВА РЕПТИЛИЙ

Из 120—130 видов ямкоголовых змей в Азии живут только представители двух родов: куфии, или азиатские копьеголовые змеи (30—32 вида наземных и древесных), и щитомордники (10 видов). Еще 2 вида щитомордников — в США и один — в Мексике и Центральной Америке. Там, в Америке, семейство ямкоголовых наиболее многочисленно и разнообразно.

«Один рабочий плантации, укушенный в ногу, был доставлен домой. Его жена промыла кровоточащую рану водой. Мужчина, которому была оказана помощь только местным врачевателем, умер через два часа, его жена — на следующее утро с типичными симптомами отравления ядом копьеголовых змей. Как могло это случиться? Концы пальцев женщины были в мелких ссадинах от кожуры кокосовых орехов, и яд, когда она промывала рану, попал в них» (Ганс-Гюнтер Петцольд).

Змея, погубившая мужа и жену, — кайсака, или лабария. «Барба амарилья» («горчичная борода») называют ее также в Южной Америке: подбородок у кайсаки ярко-желтый. Ареал — от Южной Мексики до Парагвая. Именно эту очень ядовитую и весьма внушительную змею длиной до двух — двух с половиной метров, как сообщают старые хроники, в конце XVII века плантаторы завезли на Мартинику и, наверное, другие Малые Антильские острова (на Больших Антилах ямкоголовых змей нет). Цель была такая: чернокожие рабы убегали в джунгли. Так вот, чтобы житья им там от змей не стало, чтобы не убегали, желтобородых рептилий и пригласили на помощь вооруженной охране. Было ли так на самом деле, теперь сомневаются.

Кайсака — из рода ботропсов, американских копьеголовых змей. Пятьдесят-шестьдесят видов в этом роде — от Мексики до Аргентины. Двухметровая уруту — обычная ядовитая змея Аргентины, жараракусу, наиболее «удойная» из племени ямкоголовых, а возможно, и всех змей вообще (до грамма яда в сухом весе получают от нее!) и, наконец, жарарака — самые смертоносные и одиозные змеи Южной Америки, тоже из рода ботропс. Много рассказов можно здесь услышать о злобе этих змей, о дурном их нраве, преднамеренном стремлении укусить человека. Даже в дома будто бы врываются взбешенные жарараки за убегающими от них людь-



ми. Получается, здесь чуть не каждый был когда-либо укушен жараракой. Но поскольку рассказчики выжили, мстительные змеи испытали, наверное, немало огорчительных разочарований, лишь напрасно утруждая зубы, выслеживая и кусая двуногих недругов.

В прежние времена в одной лишь Бразилии, где жарарак особенно много, ежегодно умирало от их укусов 3 тысячи человек, теперь — не больше сотни. Сыворотки и медицина спасают многих прежде наверняка обреченных. Да и самих змей стало меньше: их вытесняет наступающая цивилизация, успешно уничтожает, как полагают, и «благословенная» массурана. Но хоть и меньше стало жарарак, однако в пампасах и льяносах Юго-Восточной Бразилии их еще много (ареал змеи — лишь восток материка, от штата Байя до Ла-Платы).

Ежегодно Бутантан получает от ловцов змей до шести тысяч жарарак (за 60 лет — 300 тысяч, большая часть всех полученных институтом змей). Сколько же было в Бразилии этих гадов 50—100 лет назад! По некоторым сообщениям, до 80—90 процентов змеиных укусов в этой стране на счету у жарараки.

Среди древесных ботропсов интересна островная копьеголовая змея, как новый вид описанная в 1921 году. Найдены эти змеи только на маленьком островке Кеимада-Гранде (у берегов Бразилии, площадь его два квадратных километра). Они живут на кустах и деревьях и ловят птиц. Яд у островных змей быстрого действия. Для охоты на пернатых это очень важно: чтобы укушенная птица не могла улететь и умереть где-то далеко.

Прежде на острове было столько змей, что маяк на нем пришлось снабдить автоматическими устройствами, так как после гибели от змей нескольких сторожей никто не хотел служить на острове.

И вдруг без всякой видимой причины змеи на этом необитаемом клочке земли стали быстро вымирать. Причину, впрочем, вскоре удалось установить: прогрессирующий в популяции местных копьеголовых змей гермафродитизм! В 1930 году одна экспедиция установила: самцов среди островных змей — 50 процентов, самок — 10, прочие 40 — интерсексы (самки с мужскими половыми органами). Через 25 лет двуполых змей было уже 75 процентов, а еще через 10 лет здесь не смогли поймать ни одной змеи (правда, на следующий год семерых поймали). Интерсексы иногда размножаются, но плодовитость из-за этого физиологического перерождения настолько упала, что змеи стали вымирать. Гермафродитизм, очевидно, результат инцухта, или инбридинга, то есть близкородственного разведения, вредные послед-

ствия которого давно известны животноводам и генетикам.

«Я вдруг почувствовал острую боль в лодыжке, словно на нее капнули расплавленным сургучом... Я увидел большую змею, свернувшуюся спиралью и высоко поднявшую голову. Никогда не забуду ее красных, как киноварь, глаз, сверкавших в полумраке леса, ее коричневого туловища, едва отличимого от прелых листьев и коры, покрывавших землю... Хижина была в пятистах шагах, но, как я ни спешил, когда достиг спасительного крова, нога сильно распухла, и я не мог на нее ступить...» (Эдуард Пеппиг).

Ножом вырезали место укуса, прижгли золотой монетой. «Но боли все усиливались». И скоро Пеппиг потерял сознание. Он уже готовился к смерти, написал письма на родину. Но среди ночи очнулся. Боль была мучительной, его трясло как в лихорадке, но пришло сознание — он спасен, «молодой организм одержал победу над смертью».

Знаменитого немецкого натуралиста (в 1927—1932 годах он пересек Анды и по Амазонке — весь материк с запада на восток) укусила самая страшная, так здесь считают, змея тропической Америки. Бушмейстер!

Два-три и даже 3,75 метра в ее буром с темными ромбами теле! Самая большая ядовитая змея Америки. Ядоносные зубы — до 3,5 сантиметра. Глубоко вонзает их бушмейстер и 400 миллиграммов (в сухом виде) гемолитической отравы впрыскивает в тело укушенного (даже больше грамма, по некоторым данным). Казалось бы, смерть должна быть немедленной. Но Пеппиг довольно быстро излечился, хотя методы спасения применялись примитивные и даже вредные. Последние опыты в Бутантане показали: яд бушмейстера не очень токсичный — более слабый, чем у жарараки и других крупных ботропсов.

Бушмейстер (один вид) — из другого рода — лахезис. Название это не раз слышали пациенты гомеопатов (из змеиного яда готовят соответствующие лекарства). «Роковое» имя греческой богини судьбы получила в науке эта легендарная змея. Фантастических сказок о бушмейстере-сурукуку много: злой дух сельвы, воплощенная смерть, он завораживает человека сверкающими во мраке глазами, он, магической силой погасив огонь костра, сосет молоко коров и спящих женщин, он... все в том же роде.

Бушмейстер не любит солнечных мест. Сумрак тропического леса (от Центральной Америки до восточных районов Южной Бразилии) скрывает от глаз человеческих интимную жизнь этой редкой змеи. В террариумах зоопарков бушмейстер довольно миролюбив, но прихотлив в еде, в неволе часто теряет

аппетит. 10—20 яиц самка охраняет, свернувшись около них. Змееныши развиваются около 80 дней.

«Грубо говоря, укус каскавеллы действует, как шумящей гадюки и кобры одновременно! Поэтому потребовалось приготовление особой сыворотки против яда этого вида, и благодаря ей удалось значительно снизить необычно большое число смертных случаев от укусов каскавеллы в Бразилии. Прежде смертность достигала 75 процентов, а у маленьких детей — почти 100 процентов, теперь при вовремя примененной сыворотке — менее 10» (Ганс-Гюнтер Петцольд).

Дело в том, что яд каскавеллы, помимо гемолитических, содержит токсины, парализующие нервную систему. Обычно флегматичная, как многие ее родичи, эта змея иногда неожиданно кидается на всех приближающихся. Взвивается вверх на хвосте на метр от земли и молниеносными выпадами кусает без промаха. Служители террариумов знают, что с каскавеллой нужно обращаться особенно осторожно.

Близкий родич жарараки — уруту. Его отличают темные полулунные пятна.

Гремучая змея.

Вольности, которые они позволяют себе с королевскими кобрами и даже с габонскими гадюками, с ней недопустимы.

В каменистых пустынях, перелесках, в кустарниках и степях — от Мексики до Северной Аргентины — живут каскавеллы. В сельве Амазонии попадаются лишь кое-где на окраинах великого леса. Единственная гремучая змея с таким обширным ареалом. Все прочие — лишь в Мексике и США (кроме еще одного вида, одноцветного гремучника, найденного на острове Аруба, у берегов Венесуэлы).

Гремучих змей два рода — кроталюс (26 видов) и систрурус (2 вида в США и один в Мексике). У последних — маленькие трещотки. И сами невелики, до метра длиной.

США и Мексику называют «царством гремучих змей». В первой — 15 видов рода кроталюс, из них лишь три не встречаются в Мексике, прочие живут и там и тут (один вид,

зеленый гремучник, проникает и на юго-запад Канады). В Мексике — 24 разносортных гремучих змеи (23 вида кроталюсов и один систрурус). В Южной Америке — одна лишь каскавелла.

«Концентрация 25 видов одного рода на территории величиной со Среднюю Европу — чрезвычайно замечательный зоогеографический феномен» (Гюнтер Петерс).

У кроталюсов, или настоящих гремучих змей, окраска обычно серо-бурая с темными и светлыми узорами, есть среди них и зеленые древесные, есть и рогатый гремучник (Мексика и юго-западные штаты США). Живет он в пустынях и передвигается «боковым ходом». Небольшая змея, но и не самая маленькая. Мексиканский карликовый кроталюс — пигмей в своем племени: 40—50 сантиметров.

Четыре вида гремучих змей в зрелые годы вырастают более 2 метров. Матерые весят до 6—10 килограммов, а длиной могут быть и в 2,4 метра. Из них алмазная (юго-восток США) считается самой большой гремучей змеей, а техасская — самой смертоносной в США. На хвосте у нее, перед самой погремушкой, предупреждающий знак: черно-белые поперечные полосы.

Погремушка венчает хвосты всех гремучих змей, кроме одного вида, обнаруженного на острове Санта-Каталина в Калифорнийском заливе. Приподняв хвост и в быстром темпе (до 100 раз в секунду) потрясая своими «кастаньетами», змея подает звуковые сигналы, хорошо слышные в тишине пустыни до 30 метров, а порой и за сто. Треск, шипящее жужжание, стрекотание — возникает трудно передаваемый словами звук, похожий, как некоторым кажется, на «музыку некоторых поющих цикад» и кузнечиков или даже «узкопленочного кинопроектора». Но понимать это «шумовое оформление» первого акта возможной драмы нужно однозначно: «Не тронь меня! Берегись!» Впрочем, если исходить из гипотезы, излагаемой ниже, то змеиная трескотня приобретает несколько иной смысл: «Не наступи!»

Прерии Северной Америки в прежние тысячи и миллионы лет были населены необозримыми стадами копытных животных. Одних бизонов, как полагают, до прихода европейцев кочевало по Среднему Западу не меньше 60 миллионов! Змеям, конечно, туго приходилось: гибли бессчетно под ногами парно- и непарнокопытных. Когда-то здесь водилось и множество лошадей, точнее — предлошадей, древних слонов и мамонтов — тоже. Выживали, очевидно, змеи, у которых случайно образовались из остатков сброшенной кожи погремушки. Хвостом трясти даже если он и без «кастаньет», умеют многие ямкоголовые. Надо полагать, и у их предков это неплохо получалось. У кого погремушки были лучше, громче трещали, тех гибель стороной обходила: обладатели копыт, вовремя предупрежденные, шарахались от гремящей змеи, спасая тем самым и ее и свою жизнь. Потомки наследовали усовершенствованные мутациями погремушки, а естественный отбор устранял несовершен-

ства. С его помощью мучительный вопрос, «быть или не быть» на земле, племя гремучих змей решило положительно.

Логично, не правда ли? Но, увы, как нередко бывает в спекулятивных умопостроениях, касающихся живых существ, эта теория не совсем ладно согласуется с другими фактами. В данном случае — с топографией первоначальных мест обитания гремучих змей. И теперешнее их распространение указывает на явное предпочтение мест пустынных, сухих, неплодородных, не пригодных для пастбищ травоядных копытных. А предки гремучников, очевидно, только там и жили. (Так считают критики этого весьма привлекательного для острого ума метода производства природой погремушек и их целевого назначения — «Берегись, бизон!».)

Проще объясняется не эволюционное, а онтогенетическое происхождение трещоток: из чего и как они образуются после рождения змеи. Оказывается, из последнего, одевавшего конец хвоста «лоскута» кожи, сброшенной при второй и затем при всех последующих линьках. Твердыми «колокольчиками» нарастают эти «лоскуты» друг на друга, частично вкладываясь один в один. Получается погремушка.

Растет змея, линяя раза три в год, умножается число колокольчатых погремков: каждый новый больше предыдущего. По числу их можно было бы рассчитать возраст рептилии, но теряет их змея, «пресмыкаясь» в колючих терновниках по жестким камням пустыни (хотя и ползает, приподняв погремушку, видно, бережет ее!). Поэтому, говорят знатоки, погремков в трещотке змей обычно лишь 6—8, редко когда 10—12. Рекорд в природе — 23, в неволе, где жизнь менее суматошная, — 29.

«Танцуют» многие гремучие змеи, если не все. В паре всегда — два самца. Это ритуальные бои. У некоторых они довольно кратки: в противостояниях с поднятыми — на полметра и больше (до 80 сантиметров!) — головами словно выясняют, кто выше, и оказавшийся «недоростком» вскоре уступает, уползает.

Но у некоторых, например у техасских гремучих змей, ритуал борьбы сложный и длительный. Противники сближаются с высоко поднятыми головами, раскачивают ими перед носом друг у друга, расходятся, один — вольт направо, другой — вольт налево. Снова сближаются и ползут вместе, согласованно повторяя одни и те же движения, словно каждая змея представляет зеркальное отображение другой. Первый акт танца длится минут пять. В это время ни один из танцоров не делает попытки броситься на противника. Борьба еще впереди.

После перерыва соперники опять сходятся, вытянувшись вверх на треть и больше своей длины. Переплетают и расплетают гибкие шеи, ползут рядом, плавно раскачиваясь, расходятся и снова настороженно сближаются. Утомившись, змеи отдыхают, лежа друг на друге.

Мексиканцы любят смотреть на боевые танцы змей. Часами просиживают у небольших вольер, в которых содержат проявивших себя танцоров, подсаживая к ним все новых и новых соперников.

Финал «хореографического» соперничества всегда одинаков: змеи внезапно сплетают шеи. Миг силового напряжения, и одна из них летит на песок, сверкнув белым брюхом. Сильнейший из борцов некоторое время прижимает к земле противника, потом с гордо поднятой головой удаляется. Ползет вдоль дощатой стены вольеры, словно совершает круг почета. А проигравший борец смиренно удаляется в угол. На свободе он уполз бы подальше.

В Канаде и северных областях США гремучие змеи зимуют, подобно нашим гадюкам. В некоторых подземельях их собираются сотни и даже тысячи. Лежат, что называется, навалом, иногда вперемежку и с неядовитыми полозами и ужами. Кроликовые совы и луговые собачки составляют им компанию.

Весной у гремучих змей США брачный сезон (у обитающих на севере он осенью, а роды на следующий год летом). Змеенышей приносят в августе — октябре. В среднем их 8—15. Длина новорожденных — примерно четверть и даже почти треть породившей их змеи. Поэтому, наверное, и роды длительные: 3—5 часов, 1—4 детеныша в час. Они уже вполне ядовиты и жизнеспособны, у крупных видов в первый же день способны убить и проглотить мышь.

Гремучие змеи — самые совершенные в семействе ямкоголовых («складные» трубчатые зубы, термолокаторы, сигнальные погремушки — все высшие биотехнические змеиные достижения у них есть!). А поскольку это семейство, в свою очередь, наиболее совершенное в подотряде змей, а все змеи вообще признаются вершиной эволюционных свершений класса рептилий, «венцом творения» клана пресмыкающихся можно считать именно гремучих змей.

Акимушкин И. И.

А-39 Мир животных. Рассказы о змеях, крокодилах, черепахах, лягушках, рыбах. М., «Молодая гвардия», 1974.

320 с. с ил. (Эврика.)

Четвертая книга Игоря Акимушкина из серии «Мир животных» рассказывает о рыбообразных (миногах и миксинах), акулах, скатах и химерах; костных рыбах; земноводных (лягушках, жабах и тритонах) и пресмыкающихся (крокодилах, ящерицах, змеях и черепахах).

59

$А\,\frac{60200-283}{078(02)-74}\,102-74$

Игорь Иванович Акимушкин
МИР ЖИВОТНЫХ

Редактор
Л. Антонюк

Рисунки художника
А. Блоха

Оформление художника
Б. Жутовского

Художественный редактор
Б. Федотов

Технические редакторы:
В. Лубкова,
И. Соленов

Корректоры:
Т. Пескова,
А. Долидзе

Сдано в набор 25/X 1973 г. Подписано к печати 8/X 1974 г. А07805. Формат 70×100¹/₁₆. Бумага № 1. Печ. л. 20 (усл. 26). Уч.-изд. л. 25,1. Тираж 250 000 экз. Цена 1 р. 90 к. Т. П. 1974 г., № 102. Заказ 1752.

Типография издательства ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия». Адрес издательства и типографии: 103030, Москва, К-30, Сущевская, 21.